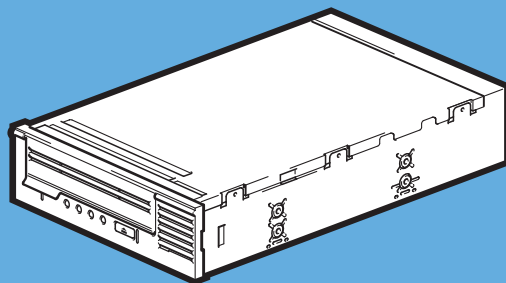


napęd taśmowy  
**hp** StorageWorks  
Ultrium

przewodnik  
uruchamiania

model wewnętrzny



**ULTRIUM**  
LTO

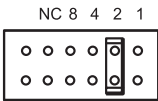
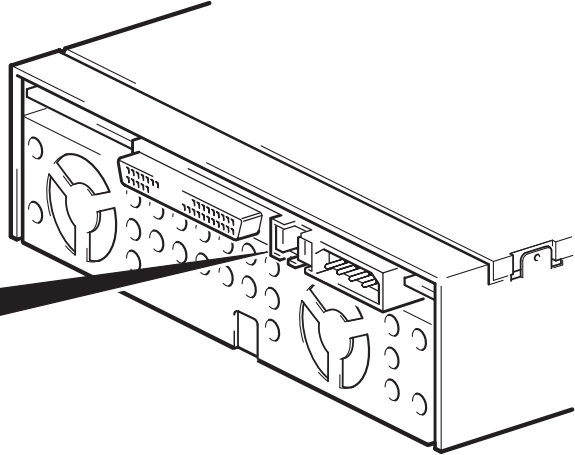
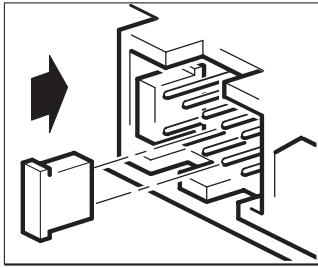
Ultrium 232i, 448i



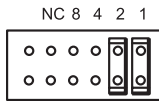
**plakat z opisem szybkiej  
instalacji znajdziesz pod  
tą klapką**



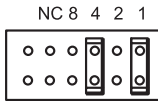
1



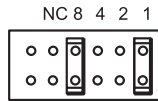
2



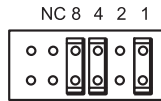
3



5

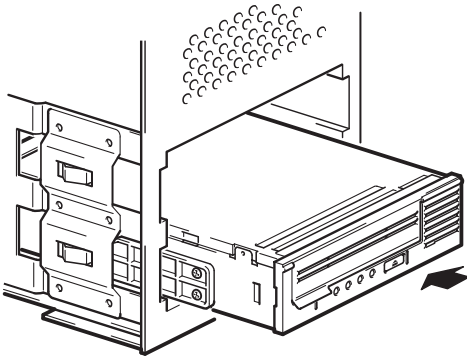


9

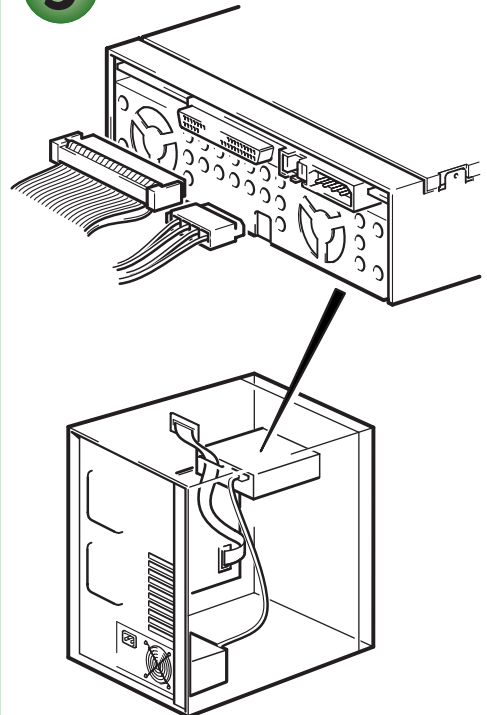


13

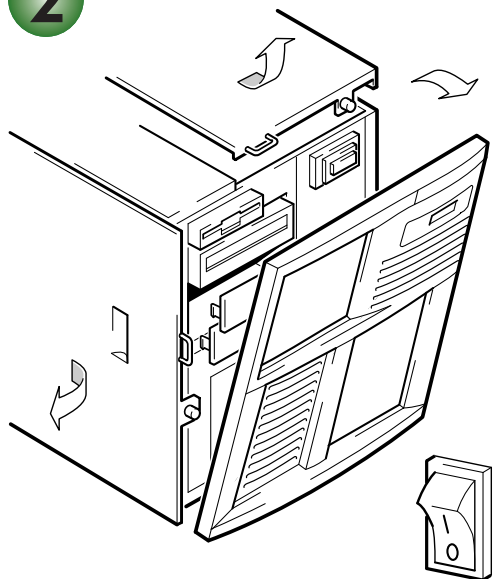
4



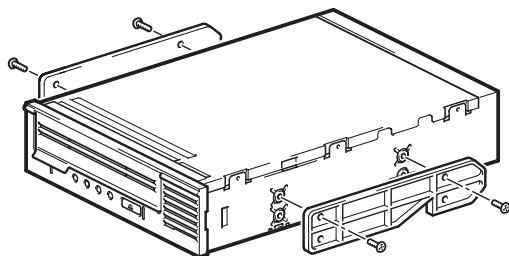
5



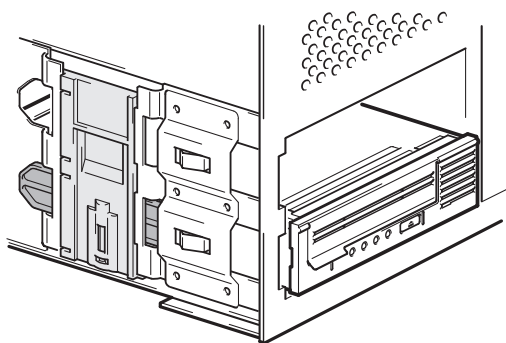
2



3



6



# Napędy wewnętrzne - spis treści

## Przed instalacją

Przed rozpoczęciem	strona 3
Oprogramowanie i sterowniki	strona 5
Korzystanie z płyty CD-ROM	strona 7

## Instalowanie napędu taśmowego

Krok 1: Sprawdzenie połączenia SCSI	strona 9
Krok 2: Sprawdzenie ustawienia SCSI ID	strona 11
Krok 3: Przygotowanie wnęki montażowej	strona 13
Krok 4: Instalacja elementów montażowych	strona 15
Krok 5: Instalacja napędu	strona 17
Krok 6: Podłączanie przewodów zasilania i SCSI	strona 19
Krok 7: Mocowanie napędu	strona 21
Krok 8: Sprawdzenie instalacji	strona 23

## Użytkowanie napędu

Napęd taśmowy HP StorageWorks Ultrium	strona 25
Korzystanie z właściwych nośników	strona 27
Zarejestruj napęd taśmowy	strona 29
Korzystanie z HP OBDR	strona 31
Narzędzia diagnostyczne	strona 34
Optymalizacja wydajności	strona 36
Rozwiązywanie problemów	strona 38
Lampki na przednim panelu	strona 43
Problemy z kasetkami	strona 46
Inne źródła informacji	strona 48
Wymiana napędu taśmowego	strona 49

Firma Hewlett-Packard nie udziela w odniesieniu do tego materiału żadnych wyraźnych lub domniemyanych gwarancji, włącznie z, lecz bez ograniczenia do, domniemyanych gwarancji wartości handlowej lub przydatności do określonego celu. Firma Hewlett-Packard Company nie może być pociągana do odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy w podręczniku ani za szkody, losowe i wtórne, związane z dostarczeniem, użytkowaniem i korzystaniem z tego przewodnika.

Dokument ten zawiera informacje chronione prawami autorskimi. Powielanie, adaptacje i tłumaczenie jakiegokolwiek części niniejszej instrukcji bez uprzedniego uzyskania pisemnej zgody firmy Hewlett-Packard jest zabronione. Informacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Linear Tape-Open, LTO, Logo LTO, Ultrium i Logo Ultrium są znakami towarowymi firm Certance, HP i IBM w USA i/lub innych krajach.

Chronione jednym lub więcej patentami USA o numerach 5,003,307; 5,016,009; 5,463,390; 5,506,580; posiadanymi przez Hi/fn, Inc.

Microsoft®, MS-DOS®, MS Windows®, Windows® oraz Windows NT® są zarejestrowanymi w USA znakami handlowymi firmy Microsoft Corporation.

UNIX® jest zarejestrowanym znakiem handlowym The Open Group.

Firma Hewlett-Packard Company nie może być pociągana do odpowiedzialności za błędy techniczne i edycyjne, oraz za informacje pominięte w podręczniku. Informacje są dostarczane „tak, jak są” bez jakiegokolwiek gwarancji i podlegają zmianom bez powiadomienia. Gwarancje na produkty Hewlett-Packard Company są ustalane w odpowiednich oświadczeniach o warunkach gwarancji na te produkty. Żadna z informacji zawartych w niniejszej instrukcji nie może być uznana za dodatkowy element gwarancji.

Wydrukowano w Wielkiej Brytanii.

## Szczegółowe informacje o produkcie

W poniższej tabeli należy zanotować szczegółowe informacje o posiadanym produkcie, aby móc łatwo je odnaleźć, gdy będą potrzebne. Nazwa modelu znajduje się na przodzie napędu, a numery seryjne i produktu są zapisane na spodzie urządzenia.

<b>Model (typ urządzenia):</b>	
<b>Model (numer):</b>	
<b>Numer seryjny:</b>	
<b>Data zakupu/instalacji:</b>	
<b>SCSI ID:</b>	

# Przed rozpoczęciem

Napędy taśmowe HP StorageWorks Ultrium są wysokowydajnymi napędami półówkowymi Ultra 160 SCSI zaprojektowanymi do pracy z szybkością 160 MB/s. Są one zaprojektowane do pracy na szynie LVDS (low voltage differential SCSI). Szczegółowe dane techniczne produktu znajdują się na stronie internetowej ([www.hp.com](http://www.hp.com)).

Przed rozpoczęciem instalowania napędu, należy przeczytać poniższe wskazówki.

## Które z systemów operacyjnych są obsługiwane?

Napędy HP StorageWorks Ultrium mogą być podłączane do serwerów pracujących pod kontrolą systemów Windows®, NetWare, HP-UX, Tru64 i Linux. Więcej informacji o wersjach obsługiwanych systemów operacyjnych znajdziesz w „HP StorageWorks Tape Software Compatibility” na stronie internetowej ([www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect)).

## Jak podłączyć napęd taśmowy do serwera?

Napęd jest instalowany w wolnej wnęce serwera (lub w opcjonalnym zestawie do montażu HP w stojaku) i jest podłączany szyny SCSI serwera poprzez wolne złącze na wewnętrznej taśmie SCSI.

W serwerze niezbędny jest poprawnie zainstalowany i skonfigurowany adapter SCSI lub wbudowany kontroler SCSI z prawidłowo zaterminowaną taśmą zgodną z LVDS, z wolnym 68-pinowym złączem wide SCSI typu high density (HD). W przypadku większości serwerów zalecane jest użycie zaterminowanej taśmy SCSI dołączonej do napędu, patrz strona 19.

Aby uzyskać optymalną wydajność napędu taśmowego, niezbędna jest szyna SCSI, która może przesyłać dane z maksymalną wydajnością napędu, patrz Tabela 1, „obsługiwane szyny SCSI,” na stronie 9. Powinien on być także jedynym urządzeniem na szynie SCSI. **Nie** należy podłączać napędu do szyny SCSI na której pracuje dysk twardy, ani do kontrolera macierzy RAID (o ile nie jest to serwer ProLiant z kontrolerem RAID Smart Array 6i).

## Jak można sprawdzić typ szyny SCSI?

Zalecamy użycie oprogramowania HP Library & Tape Tools do sprawdzenia aktualnej konfiguracji SCSI serwera (patrz „HP Library & Tape Tools” na stronie 34). Dzięki temu można otrzymać informacje o szynie SCSI i wykorzystanych SCSI ID.

Oprogramowanie HP Library & Tape Tools jest zalecanym narzędziem diagnostycznym i zapewniającym wsparcie dla produktów taśmowych HP. Pakiet ten jest dostępny na płycie CD dołączonej do produktu oraz można go bezpłatnie pobrać ze strony internetowej HP. Jest on obsługiwany prawie przez wszystkie główne systemy operacyjne.

Informacje na temat zgodności znajdują się na stronie [www.hp.com/support/tapetools](http://www.hp.com/support/tapetools), gdzie znaleźć można także aktualizacje oraz najnowsze wersje tego narzędzia.

# Jakie są wymagania montażowe napędu taśmowego?

## Wnęka montażowa

Do zainstalowania napędu taśmowego HP StorageWorks Ultrium potrzebna jest jedna, standardowa wnęka połówkowej wysokości o wielkości 5 $\frac{1}{2}$  cala. Pobór mocy wynosi 11 W przy oczekiwaniu, 21 W w czasie pracy i maksymalnie 33 W. Wymagania odnośnie zasilania:

Napięcie	Typowy prąd	Maksymalny prąd
5 V	2,75 A	2,75 A
12 V	0,6 A	2,1 A

## Elementy montażowe

W wielu serwerach nie są potrzebne żadne specjalne tacki ani szyny. Urządzenia są wsuwane do obudowy i mocowane śrubami. Jednak niektóre serwery posiadają wbudowane tacki oraz szyny.

Szyny do innych standardowych serwerów są również dostępne. Więcej informacji znajduje się na stronie: [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).

Niektóre serwery korzystają z niestandardowych szyn, które nie są dołączane. W takiej sytuacji należy, przed zainstalowaniem napędu, zamówić je u producenta serwera.

## Wymagania dotyczące obiegu powietrza

Serwer **musi** zapewnić aktywne chłodzenie napędu o wydajności 6 cfm (0,17 m<sup>3</sup>/min lub 10,08 m<sup>3</sup>/godz.) powietrza o temperaturze maksymalnej 40° C przez napęd taśmowy. Przy temperaturze 35° C wymagany przepływ spada do 4 cfm.

Należy sprawdzić, czy wszystkie wentylatory komputera są sprawne oraz wszystkie zaślepki zostały zamontowane w niewykorzystanych wnękach, co gwarantuje poprawny przepływ powietrza.

## Czy są potrzebne dodatkowe elementy do instalacji?

- Konieczne mogą się także okazać elementy montażowe. Patrz wyżej.
- Jeżeli w serwerze nie ma odpowiedniego, wolnego złącza SCSI, konieczna będzie instalacja nowego kontrolera SCSI (zwany także kartą SCSI). Szybkość szyny SCSI powinna być taka sama lub wyższa od szybkości szyny SCSI napędu taśmowego. Listę zalecanych kontrolerów znajdziesz w Tabeli 1, "obsługiwane szyny SCSI," na stronie 9. Szczegóły na temat konkretnych modeli serwerów znajdują się na stronie internetowej [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect). Przed zainstalowaniem napędu taśmowego konieczny będzie zakup i instalacja nowej karty kontrolera w niewykorzystanym, 64-bitowym gnieździe rozszerzeń PCI w serwerze. (Zestaw może być także instalowany w 32-bitowym gnieździe rozszerzeń PCI, ale wydajność może zostać ograniczona.)

Zalecane produkty, konfiguracje oraz informacje o zamawianiu znajdują się na naszej stronie internetowej: [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect) lub [www.hp.com/support/ultrium](http://www.hp.com/support/ultrium).



# Oprogramowanie i sterowniki

## Oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych

Do użytkowania napędu niezbędne jest odpowiednie oprogramowanie dostosowane do konfiguracji systemu. W przypadku połączeń bezpośrednich, gdzie napęd taśmowy jest podłączony do wolnostojącego serwera, można wykorzystywać oprogramowanie zaprojektowane dla środowisk opartych o pojedyncze serwery. W środowiskach sieciowych konieczne będzie oprogramowanie odpowiednie dla systemów stosowanych w przedsiębiorstwach – firmy HP, Veritas, Yosemite, Legato oraz Computer Associates dostarczają odpowiednie produkty. Dalsze szczegóły dotyczące tych i innych produktów znajdują się na naszej stronie internetowej dotyczącej połączeń.

- 1 Przejdź na naszą stronę internetową: [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).
- 2 Wybierz `software compatibility` (zgodność oprogramowania).
- 3 Wybierz w tabeli posiadaną kombinację systemu operacyjnego i modelu napędu taśmowego. Pojawi się lista obsługiwanych programów do tworzenia kopii zapasowych. Jednocześnie można uzyskać informację, czy posiadany system jest zgodny z HP One-Button Disaster Recovery, HP OBDR. (Wszystkie napędy HP StorageWorks Ultrium obsługują HP OBDR, jednak korzystać z tej funkcji można tylko wtedy, gdy obsługuje ją także system operacyjny i oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych. Patrz "Korzystanie z HP OBDR" na stronie 31.)
- 4 Upewnij się, że posiadasz program obsługujący posiadany napęd taśmowy HP StorageWorks Ultrium oraz pobierz uaktualnienia i poprawki, jeżeli są wymagane.

## Sterowniki

### Użytkownicy systemu Windows

Można stosować sterownik dostępny na stronie Microsoft update, ale sterownik HP (dostępny na płycie CD-ROM lub w Internecie) zapewnia lepszą obsługę wszystkich funkcji napędu taśmowego.

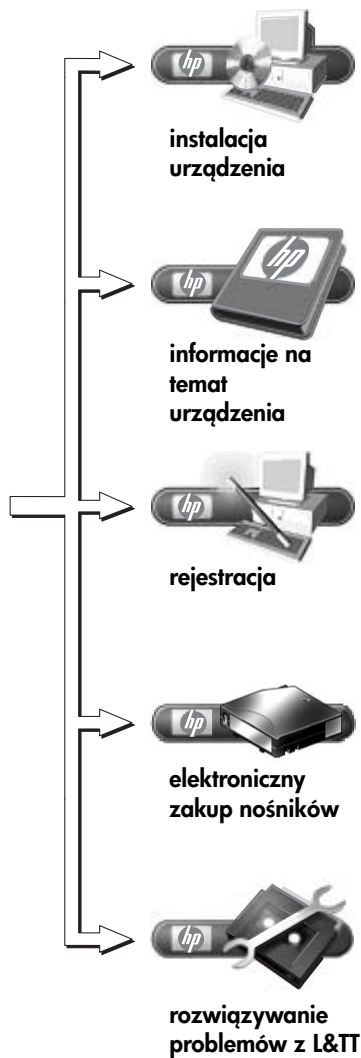
Po podłączeniu napędu użyj płyty *HP StorageWorks Tape* CD-ROM i skorzystaj z odnośnika, za pomocą którego można pobrać sterownik HP z naszej strony internetowej:

[www.hp.com/support](http://www.hp.com/support), patrz "Krok 8: Sprawdzenie instalacji" na stronie 23. Zajrzyj do dołączonego pliku README, gdzie znajdziesz dodatkowe informacje dotyczące instalacji sterowników w systemach Windows 2000, Windows XP i Windows Server 2003.

**Uwaga:** Zalecamy instalację sterowników znajdujących się na stronie, do której odnośnik znajduje się na płycie CD, zamiast użycia Kreatora instalacji sprzętu Windows, ponieważ za pomocą płyty można także sprawdzić poprawność instalacji oprogramowaniem HP Library & Tape Tools (patrz "Krok 8: Sprawdzenie instalacji" na stronie 23). Jeżeli nie masz dostępu do Internetu, możesz użyć sterowników zawartych na płycie *HP StorageWorks Tape* CD-ROM, ale sterowniki te mogą nie być w najnowszych wersjach, jakie są dostępne.

### Użytkownicy systemu UNIX

Zalecane programy do tworzenia kopii zapasowych korzystają ze standardowych sterowników wbudowanych w system operacyjny. Aby uaktualnić sterowniki zalecamy zainstalowanie wszystkich najnowszych poprawek dla systemu operacyjnego zgodnie z opisami dołączonymi do tych poprawek. Informacje na temat konfigurowania plików sterowników można znaleźć w *UNIX Configuration Guide* (Przewodnik konfiguracji UNIX) na płycie CD.



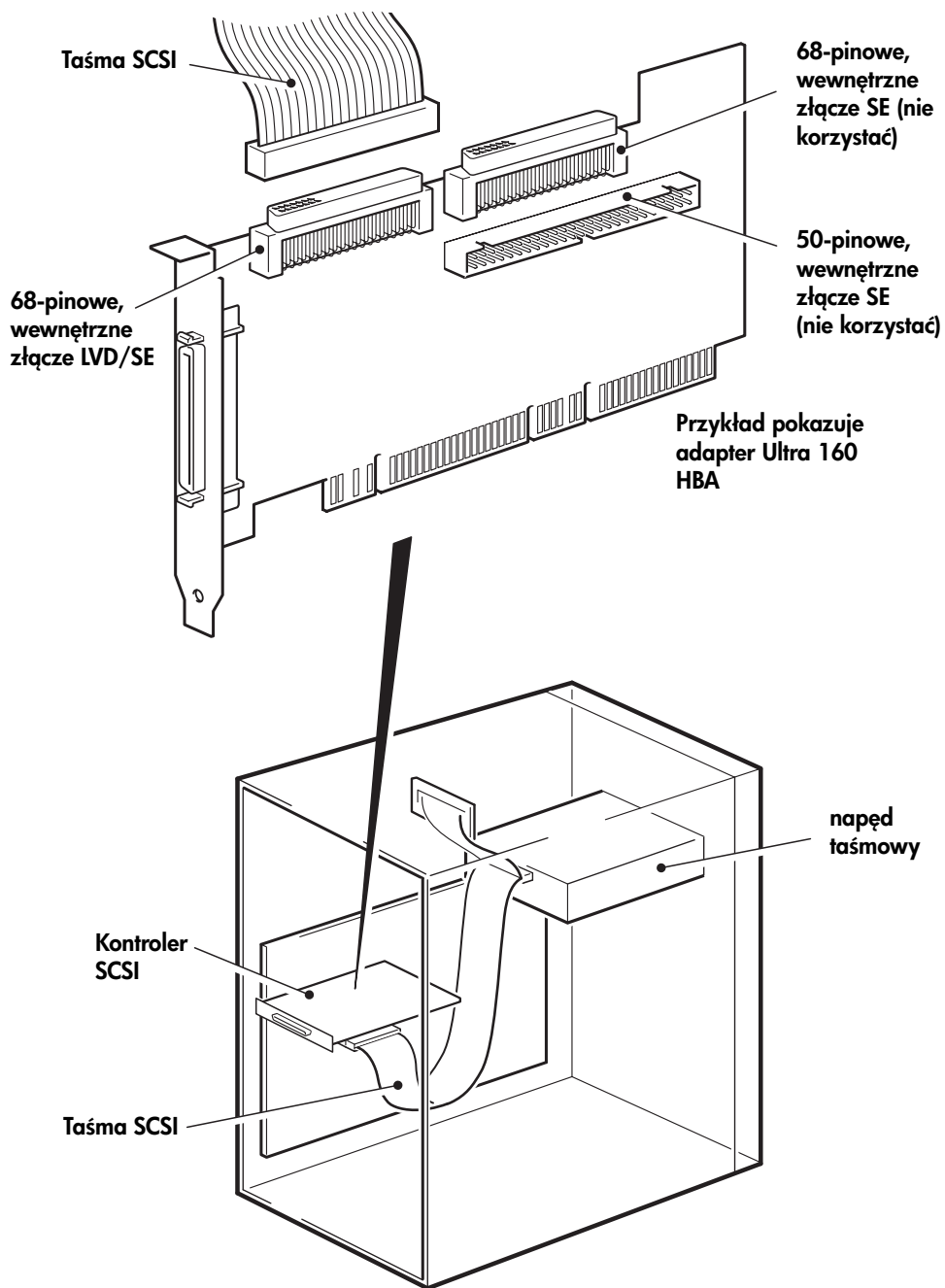
Rysunek : płyta *HP StorageWorks Tape* CD-ROM

# Korzystanie z płyty CD-ROM

Płyta *HP StorageWorks Tape* CD-ROM jest głównym źródłem informacji na temat napędu taśmowego i zawiera narzędzia pozwalające na uzyskanie najwyższej wydajności urządzenia.

Za pomocą płyty *HP StorageWorks Tape* CD-ROM można sprawdzić poprawność instalacji zgodnie z opisem z tego podręcznika oraz sprawdzić i rozwiązać problemy związane z wydajnością. Umożliwia ona:

- Instalację produktu, w tym również zapewnia dostęp do sterowników, sprawdzenie instalacji oraz informacje na temat wydajności i inne narzędzia.
- Poznanie informacji dotyczących produktu, w tym przewodnika *UNIX Configuration Guide*.
- Rejestrację urządzenia
- Elektroniczny zakup nośników
- Rozwiązywanie problemów za pomocą HP Library & Tape Tools

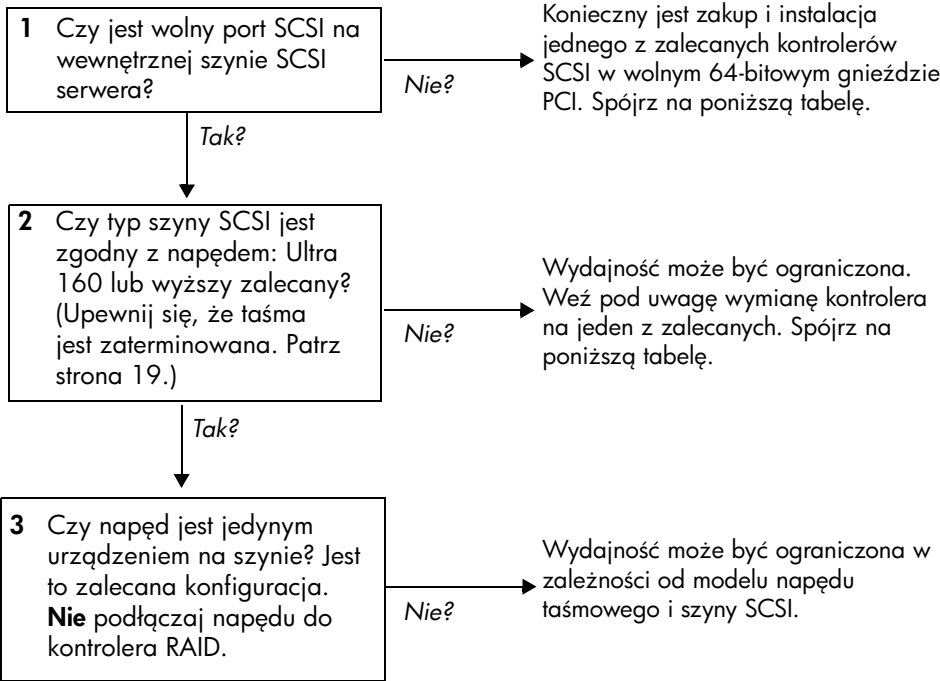


**Rysunek 2: sprawdzanie połączeń SCSI**

# Krok 1: Sprawdzenie połączenia SCSI

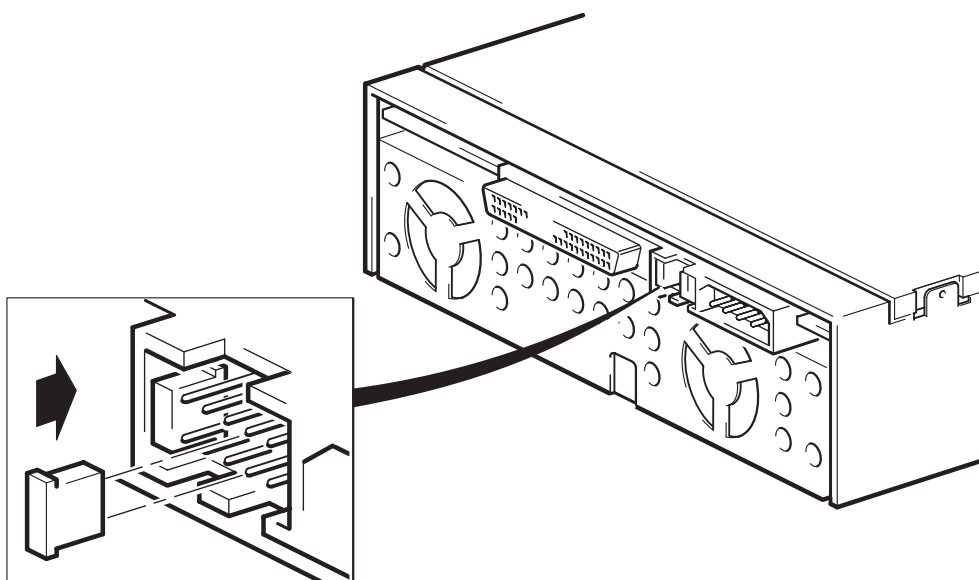
Skorzystaj z poniższych pytań, aby sprawdzić połączenia SCSI. Większość użytkowników może użyć programu HP Library & Tape Tools do sprawdzenia szyny SCSI, patrz strona 34. Jeżeli na wszystkie pytania odpowiedź będzie brzmiała „Tak”, jesteś przygotowany do instalacji napędu. W przeciwnym przypadku może być konieczne zakupienie i zainstalowanie dodatkowych elementów.

Szczegóły na temat produktów znajdują się na stronie internetowej [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).

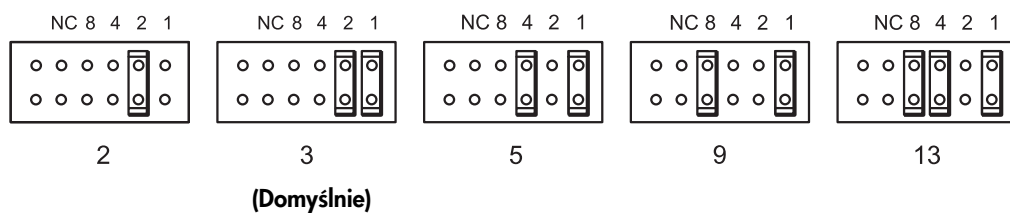


Typ szyny SCSI	Przepustowość szyny	Obsługiwany	
		448	232
Ultra 160 LVD	Do 160 MB/s	Tak, najwyżej dwa napędy na szynie, jest to zalecane	
Ultra 2 LVD	Do 80 MB/s	Tak, tylko jeden napęd na szynę	Tak, najwyżej dwa napędy na szynie
Ultra 320 LVD	Do 320 MB/s	Tak, jest to zalecane, ale nie należy łączyć w łańcuchy napędów Ultra 320.	
SE Wide	Do 40 MB/s	Nie zalecane	
SE Narrow	Do 20 MB/s	Nie, znacząco ogranicza wydajność.	
High Voltage Differential	Do 40 MB/s	Nie. Napęd nie będzie działał i może nastąpić uszkodzenie napędu lub kontrolera.	

tabela 1: obsługiwane szyny SCSI



### Przykłady SCSI ID



Rysunek 3: sprawdzanie SCSI ID

## Krok 2: Sprawdzenie ustawienia SCSI ID

Napęd HP StorageWorks Ultrium jest dostarczany z domyślnym ustawieniem SCSI ID na 3, ale można przypisać mu dowolny *niewykorzystany* ID pomiędzy 0 i 15. Nie należy przypisywać mu SCSI ID równego 7, gdyż jest on z reguły zarezerwowany dla kontrolera SCSI, a także SCSI ID 0, który przydzielany jest do startowego dysku twardego.

- 1 Ustal, czy konieczna jest zmiana SCSI ID z domyślnej wartości 3.

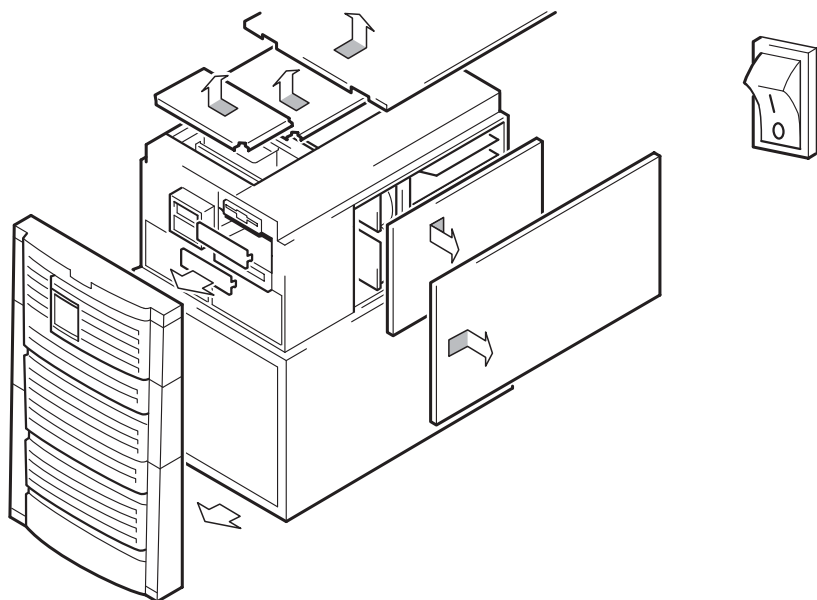
W większości systemów operacyjnych można uruchomić oprogramowanie HP Library & Tape Tools z płyty HP StorageWorks Tape CD-ROM, aby sprawdzić konfigurację SCSI komputera. Dzięki temu można otrzymać informacje o szynie SCSI i wykorzystanych SCSI ID. W tym celu należy wybrać opcję „troubleshoot with L&TT” z menu płyty CD-ROM. (Patrz także strona 34.)

Jeżeli instalujesz napęd w systemie UNIX, zajrzyj do elektronicznego podręcznika *UNIX Configuration Guide* znajdującego się na płycie *HP StorageWorks Tape* CD-ROM. Znajdziesz tam informacje o sposobie określenia SCSI ID istniejących napędów.

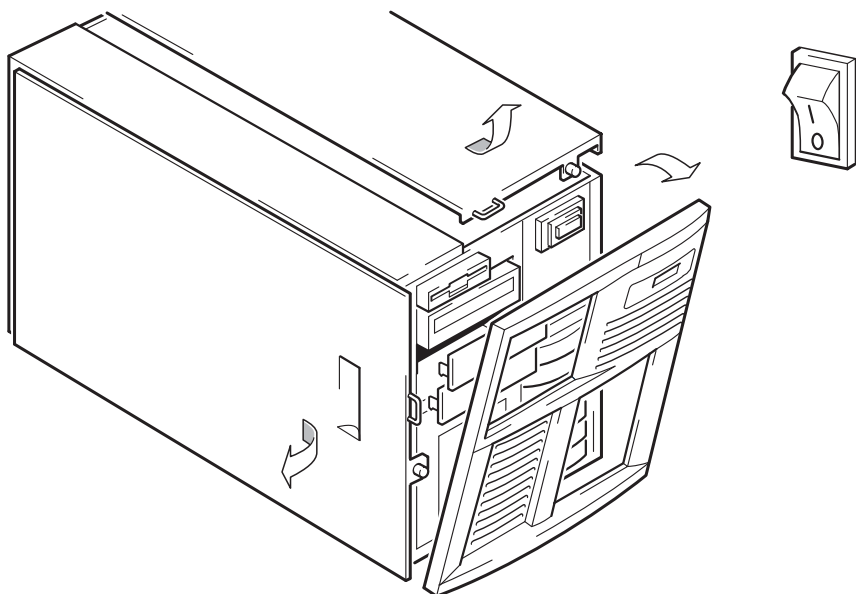
**Ostrzeżenie** Elektryczność statyczna może uszkodzić podzespoły elektroniczne. Zawsze, gdy jest to możliwe, noś opaskę antystatyczną w czasie instalacji napędu. Jeżeli nie jest to możliwe, dotknij metalowej części serwera (np. tyłu obudowy), aby wyrównać ładunek elektrostatyczny, zanim wyjmiesz napęd z jego opakowania

- 2 Zmień ustawienie ID napędu SCSI, jeżeli to konieczne.

SCSI ID jest ustawiane przy użyciu zworek na zestawie pinów z tyłu napędu. Ustaw palcami zworki tak, aby utworzyły wzór odpowiadający ID, który chcesz ustawić. Wraz z napędem dostarczone są dodatkowe zworki.



**Rysunek 4a: przygotowanie wnętrza montażowej w typowym serwerze HP AlphaServer**



**Rysunek 4b: przygotowanie wnętrza montażowej w typowym serwerze HP ProLiant**



# Krok 3: Przygotowanie wnęki montażowej

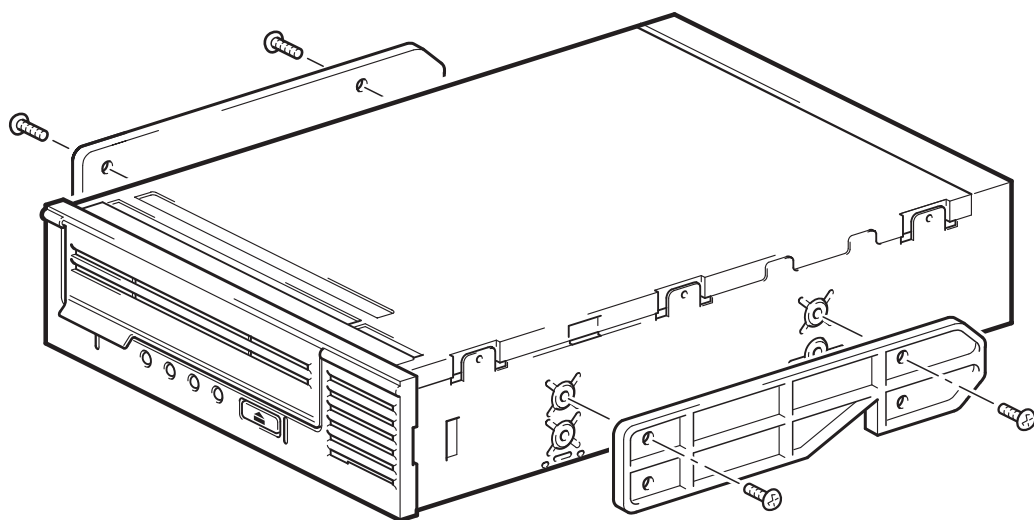
**Uwaga** Podczas instalacji serwer powinien być odłączony od zasilania, gdyż w przeciwnym wypadku zagraża to zdrowiu. Może także spowodować uszkodzenie serwera lub napędu.

**Ostrzeżenie** Elektryczność statyczna może uszkodzić podzespoły elektroniczne. Zawsze, gdy jest to możliwe, noś opaskę antystatyczną. Jeżeli nie jest to możliwe, po odłączeniu zasilania i zdjęciu obudowy dotknij metalowej części komputera. Podobnie, dotknij metalowej części napędu, przed jego instalacją.

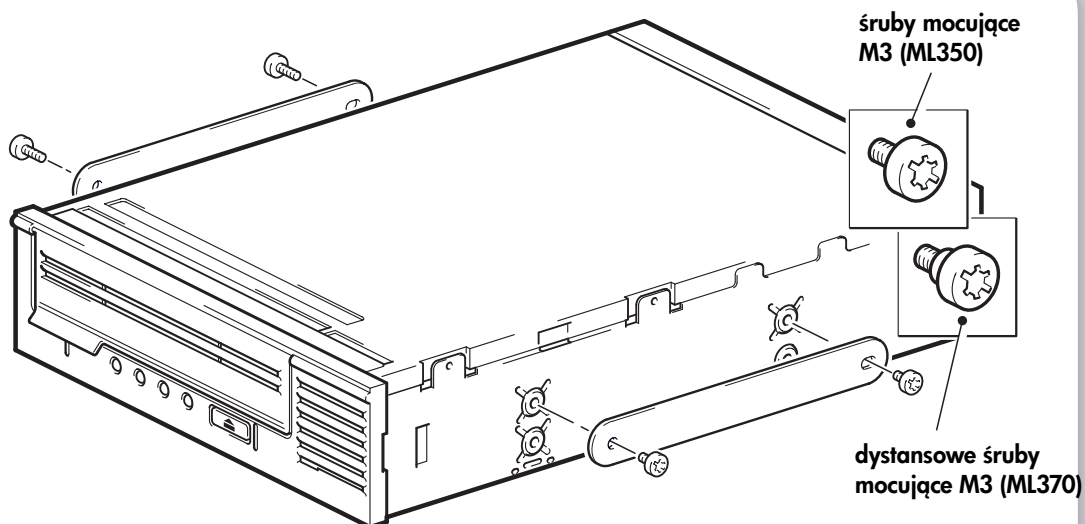
- 1 Zbierz niezbędne narzędzia i materiały:
  - Śrubokręt Phillips
  - Płaski śrubokręt (jeżeli Twój serwer korzysta z takich śrub)
  - Śrubokręt Torx (jeżeli Twój serwer korzysta ze śrub Torx)
  - Instrukcję obsługi serwera (jako materiały pomocnicze przy instalacji)
- 2 Wyłącz system operacyjny w normalny sposób, wyłącz komputer i wszystkie podłączone peryferia.
- 3 Zdejmij obudowę serwera i przedni panel tak, jak opisano w dokumentacji serwera.  
Ponieważ pracujesz we wnętrzu serwera, konieczne okazać się może odłączenie przewodów SCSI oraz kabli zasilających od innych urządzeń, aby umożliwić instalację. W takiej sytuacji należy zanotować sobie ich ułożenie i podłączenia, aby móc je podłączyć z powrotem.
- 4 Wyjmij przednią zaślepkę z wnęki serwera o wysokości połówkowej i wielkości 5 1/2-cala, jak pokazano na rysunku. W przypadku niektórych serwerów, np. HP AlphaServer ES40, konieczne jest zdjęcie podzielnika dla urządzeń wysokości połówkowej.

Serwer musi zapewnić aktywne chłodzenie napędu o wydajności 6 cfm (0,17 m<sup>3</sup>/min lub 10,08 m<sup>3</sup>/godz.) powietrza o temperaturze maksymalnej 40° C przez napęd taśmowy. Przy temperaturze 35° C wymagany przepływ spada do 4 cfm.

Należy sprawdzić, czy wszystkie zaślepki zostały zamontowane w niewykorzystanych wnękach, co gwarantuje poprawny przepływ powietrza.



**Rysunek 5a: mocowanie szyn w typowym serwerze HP ProLiant 530 lub 350**



**Rysunek 5b: przygotowanie wnęki montażowej w typowym serwerze HP ProLiant 350 i 370**

# Krok 4: Instalacja elementów montażowych

Jeżeli Twój serwer wymaga specjalnych szyn albo innych elementów do instalacji napędu taśmowego, zamontuj je teraz na napędzie.

*Jeżeli serwer nie wymaga specjalnych elementów montażowych, przejdź do "Krok 5: Instalacja napędu" na stronie 17. Przykładowo serwery HP AlphaServer nie wymagają specjalnych elementów montażowych.*

**Ostrzeżenie** W napęd Ultrium można wkręcić śruby najdalej na 3 mm. Podczas wyjmowania obecnego napędu nie zakładaj, że wyjęte śruby mają odpowiednią długość dla napędu Ultrium. Zawsze korzystaj ze śrub dołączonych do napędu Ultrium.

## Serwery HP ProLiant

Różne modele serwerów wymagają różnych metod montażu. Serwer może posiadać wbudowany mechanizm blokujący, który mocuje napęd w miejscu. Patrz "Krok 7: Mocowanie napędu" na stronie 21.

Prosimy o sprawdzenie dokumentacji serwera HP ProLiant, aby ustalić właściwą metodę montażu, jak również o sprawdzenie, czy elementy montażowe zostały dołączone do serwera.

### Szyny montażowe

Niektóre serwery HP ProLiant, takie jak ML530 i ML570, wymagają szyn. Szyny mogą być plastikowe lub metalowe i są przymocowane do zaśleпки serwera.

- 1 Odpowiednie szyny mocuje się za pomocą zwykłego śrubokręta Phillips. Korzystaj ze śrub M3 dołączonych do napędu, w opakowaniu ze śrubami oznaczonym "General Mounting Screws" (Ogólne śruby montażowe), jak na Rysunku 5a.

Korzystaj tylko z dostarczonych śrub M3. Szyny mogą być mocowane do zaślepek śrubami o innym gwincie/rozmiarze. Nie należy z nich korzystać. W razie wątpliwości zajrzyj do dokumentacji posiadanego serwera HP ProLiant.

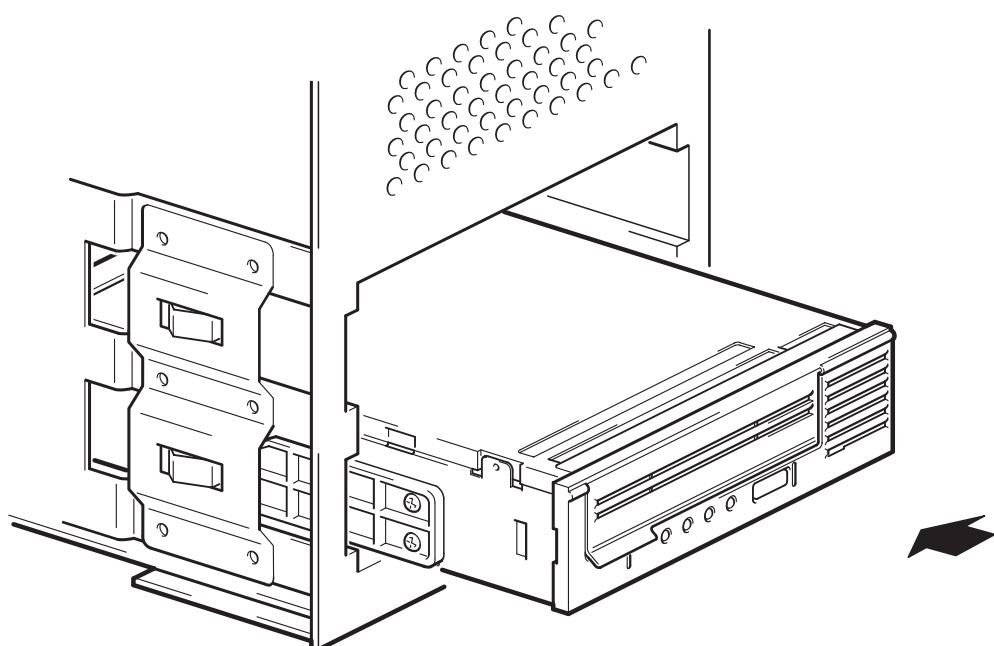
### Śruby mocujące

Inne serwery HP ProLiant, takie jak ML350 i ML370, wymagają jedynie użycia odpowiednich śrub pozycjonujących i nie wymagają szyn.

- 1 Odpowiednie śruby przykręca się za pomocą śrubokręta T8 Torx. Możliwe, że konieczne okaże się osobne zakupienie śrub M3. Ustaw śruby tak, jak rysunku 5b.
  - HP ProLiant ML350: Użyj metalowych podkładek i opakowania śrub oznaczonych "ProLiant 350". Posiadają one grubszą główkę, niż ogólne śruby montażowe.
  - HP ProLiant ML370: Użyj metalowych podkładek i opakowania śrub oznaczonych "ProLiant 370". Posiadają one grubszą część zapewniającą odstęp i grubszą główkę, niż ogólne śruby montażowe.

## Inne serwery

- 1 Przymocuj odpowiednie elementy montażowe. Dodatkowe instrukcje znajdziesz w dokumentacji producenta.



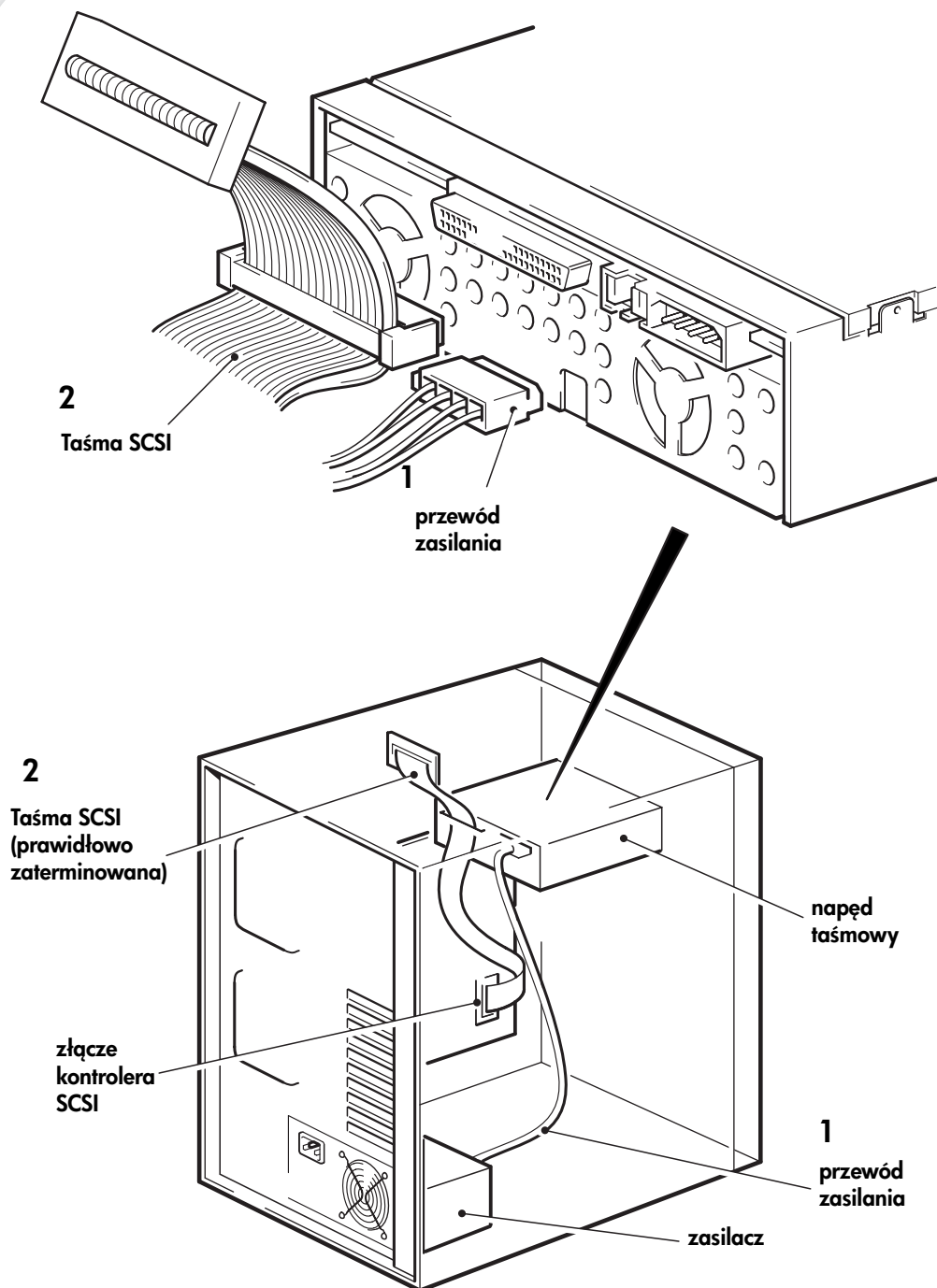
Rysunek 6: instalacja napędu

## Krok 5: Instalacja napędu

- 1 Wsuń napęd do otwartej wnęki dopasowując tackę albo szyny do otworów we wnęce tak, jak pokazano na rysunku 6.

Jeżeli Twój serwer nie wymaga żadnych elementów montażowych, ustaw napęd tak, aby otwory w obudowie były ustawione zgodnie z otworami na boku napędu.

Nie przykręcaj jeszcze napędu, gdyż może się zdarzyć, że konieczne będzie jego przesunięcie podczas instalacji przewodów.



Rysunek 7: podłączanie przewodów zasilania i SCSI

# Krok 6: Podłączanie przewodów zasilania i SCSI

W celu umożliwienia pracy z maksymalną wydajnością konieczne jest użycie odpowiedniego przewodu SCSI.

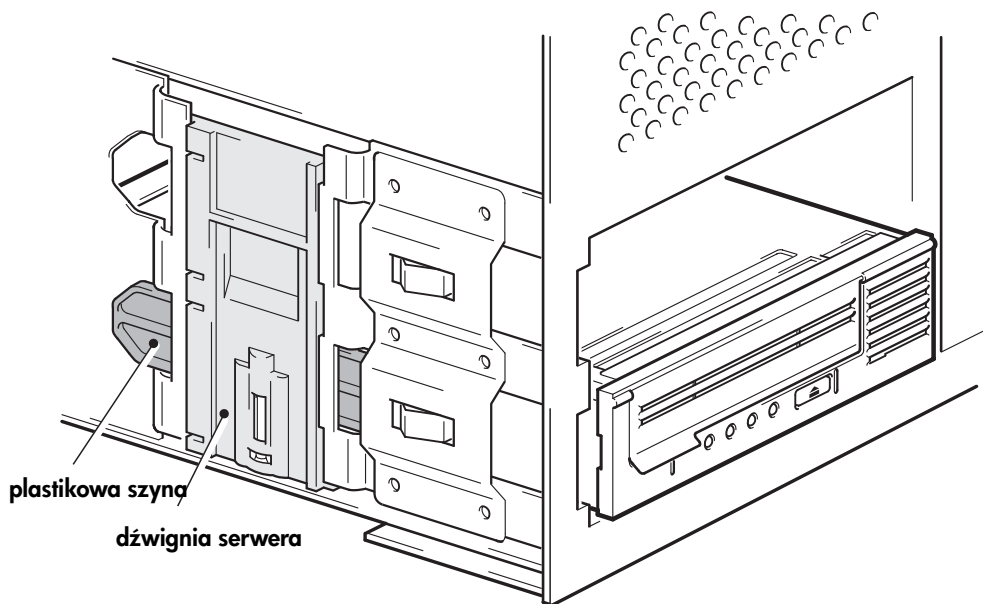
- 1 Sprawdź dokumentację serwera lub kontrolera SCSI, by upewnić się, że szyna i przewody SCSI obsługują prędkość do Ultra 160. Zalecamy podłączenie do kontrolera SCSI taśmy SCSI dołączonej do napędu taśmowego.
- 2 Podłącz niewykorzystany przewód zasilający z zasilacza serwera do złącza w napędzie tak, jak pokazano na rysunku 7, punkt 1.
- 3 Podłącz niewykorzystane złącze na taśmie SCSI do gniazda urządzenia tak, jak pokazano na rysunku 7, punkt 2.
- 4 Jeżeli napęd jest ostatnim urządzeniem w łańcuchu SCSI, musi zostać zaterminowany.

Generalnie łączenie urządzeń w łańcuch nie jest zalecane. W przypadku łączenia, nie należy łączyć dwóch rodzin napędów na jednej szynie (należy łączyć w łańcuchy tylko z napędami Ultrium) i nie podłączaj do szyny z innym urządzeniem Ultra 320, np. napędem Ultrium 960. Patrz także Tabela 1, "obsługiwane szyny SCSI," na stronie 9.

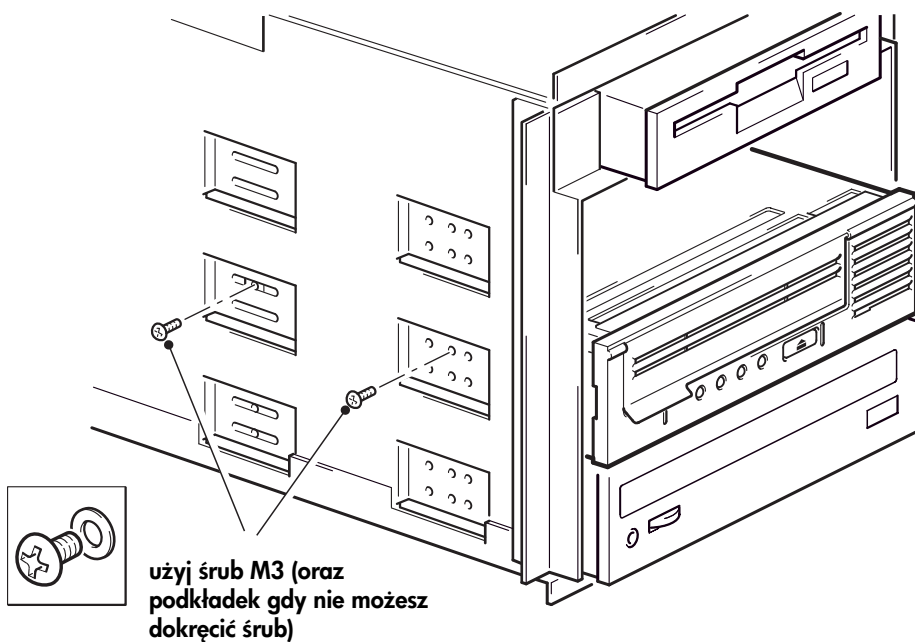
## Gdzie powinien znajdować się terminator SCSI?

Terminacja musi znajdować się na dwóch i TYLKO dwóch pozycjach na szynie SCSI – na jej początku i na końcu. Terminacja jest zwykle standardowo włączona w kontrolerze SCSI. Dodatkowo większość wewnętrznych przewodów SCSI posiada zamontowany terminator. Jest to zwykle mały, prostokątny blok plastiku podłączony na końcu przewodu z napisem 'SCSI Terminator'.

Dlatego też, przy założeniu, że kontroler SCSI jest pierwszym urządzeniem na szynie, należy sprawdzić, czy drugi terminator znajduje się za ostatnim urządzeniem tak, jak pokazano to na rysunku 7, pozycja 2.



**Rysunek 8a: mocowanie napędu do elementów montażowych  
(przykład opisuje HP ProLiant ML530)**



**Rysunek 8b: mocowanie napędu bez elementów montażowych  
(na przykładzie HP AlphaServer ES40)**



# Krok 7: Mocowanie napędu

**Uwaga** Zatraski serwera i wygląd z boku mogą różnić się od tych pokazanych na rysunku. Informacje na ten temat znajdziesz w dokumentacji serwera.

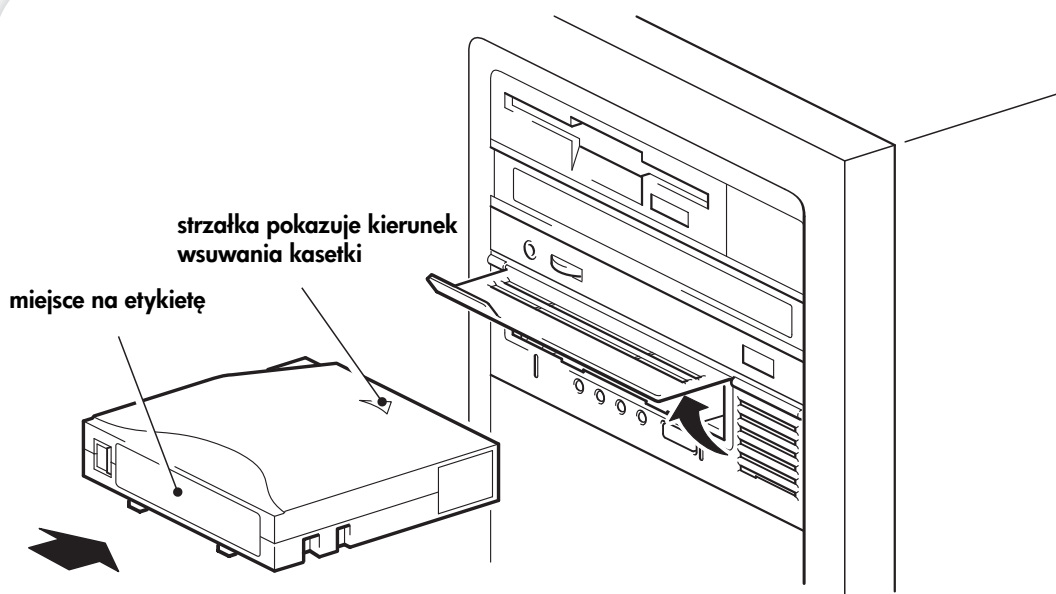
## Użyto elementów montażowych (HP ProLiant)

Upewnij się, że zostały użyte odpowiednie szyny montażowe lub śruby pozycjonujące, zgodnie z opisem w "Krok 4: Instalacja elementów montażowych" na stronie 15. Serwer może posiadać wbudowany mechanizm blokujący, który mocuje napęd w miejscu.

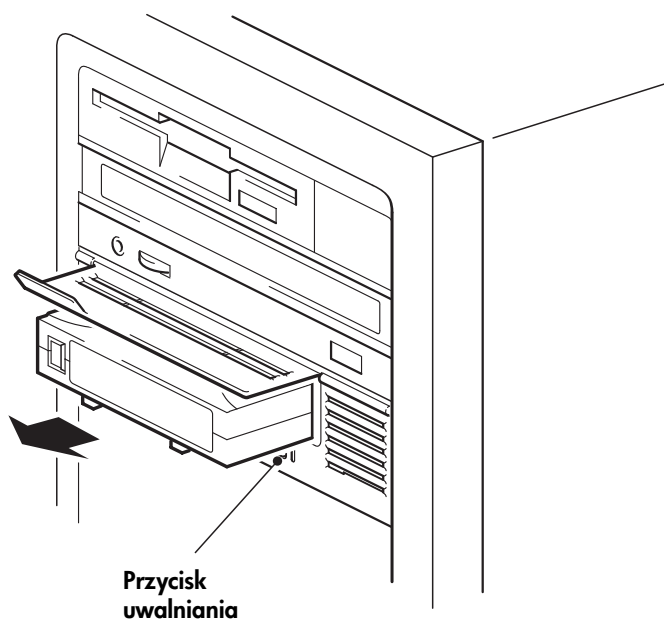
- 1 Naciśnij dźwignię zatrasku do dołu, aby zablokować napęd w serwerze tak, jak rysunku 8a.
- 2 Należy sprawdzić, czy zostały zamontowane zaślepki w niewykorzystanych wnękach i została założona obudowa serwera.

## Nie użyto elementów montażowych (HP AlphaServer)

- 1 Użyj śrub M3 dołączonych do napędu, w opakowaniu ze śrubami oznaczonym "General Mounting Screws" (Ogólne śruby montażowe). Ustaw otworki w obudowie równo z otworami na bokach napędu i do dokręcenia śrub użyj zwykłego śrubokręta Phillips, jak pokazano na rysunku 8b.  
Jeśli nie możesz dokręcić śrub, skorzystaj z podkładek znajdujących się w opakowaniu.
- 2 Należy sprawdzić, czy zostały zamontowane zaślepki w niewykorzystanych wnękach i została założona obudowa serwera.



Rysunek 9a: ładowanie kasetki



Rysunek 9b: wyjmowanie kasetki

# Krok 8: Sprawdzenie instalacji

## Sprawdzanie poprawności działania

- 1 Włącz , a następnie uruchom serwer. Przy każdym włączeniu zasilania napęd wykona sprzętowy autotest, co trwa około 5 sekund. Po prawidłowym przejściu autotestu zielona lampka gotowości miga a następnie świeci stałym światłem. W przypadku problemów migają lampki błędu napędu i błędu taśmy, a lampki gotowości i Czyszczenie pozostają wygaszone. Stan ten trwa aż do momentu zresetowania napędu. Więcej informacji na temat lampek znajdziesz w rozdziale "Lampki podczas autotestu" na stronie 43.
- 2 Zainstaluj sterowniki i oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych.  
W systemach Windows automatycznie pojawi się Kreator dodawania sprzętu. Zalecamy zamknięcie kreatora i instalację sterowników za pomocą odnośnika znajdującego się na płycie *HP StorageWorks Tape* CD-ROM. Włóż płytę do napędu i wybierz opcję „install your product”, a następnie „get drivers”. Upewnij się, że pobrałeś i zainstalowałeś odpowiednie sterowniki i uaktualnienia posiadanego programu do wykonywania kopii zapasowych do wszystkich systemów operacyjnych (patrz strona 5).
- 3 Sprawdź, czy instalacja zakończyła się sukcesem.

Wybierz opcję „install your product” z łącz dostępnych na płycie *HP StorageWorks Tape* CD-ROM a następnie kliknij „install check”. Więcej informacji znajdziesz na stronie 34.

Przewodnik *UNIX Configuration Guide* na płycie *HP StorageWorks Tape* CD-ROM również zawiera procedurę weryfikacji.

**Uwaga** Jeżeli natrafisz na problem podczas procedury sprawdzenia poprawności instalacji, przejdź do rozdziału "Rozwiązywanie problemów" na stronie 38, gdzie znajduje się opis diagnozowania i rozwiązywania problemów.

- 4 Wykonaj próbną kopię zapasową i odzyskanie danych, aby sprawdzić czy napęd może zapisywać dane na kasetce. Zajrzyj do dokumentacji oprogramowania, aby uzyskać szczegółowe instrukcje. Skorzystaj z czystej kasetki dołączonej do napędu. Więcej informacji na temat zalecanych nośników znajdziesz w rozdziale "Korzystanie z właściwych nośników" na stronie 27.

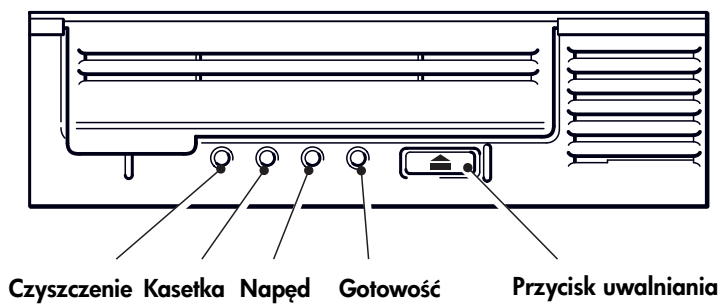
## Ładowanie kasetki

- 1 Unieś drzwiczki i wsuń kasetkę do gniazda na przodzie napędu, białą strzałką do góry tak, aby wskazywała drzwiczki napędu. Delikatnie popchnij kasetkę, aż napęd weźmie ją i załaduje. (Patrz rysunek 9a.)
- 2 Lampka gotowości miga na zielono w czasie ładowania kasetki, a po załadowaniu świeci się stale na zielono.

## Uwalnianie kasetki

**Ostrzeżenie** Nigdy nie próbuj wyjmować kasetki jeśli nie jest całkowicie wysunięta i unikaj wyłączenia zasilania napędu, gdy kasetka jest załadowana (ponieważ taśma nie jest już naciągnięta w takiej sytuacji).

- 1 Naciśnij przycisk uwalniania na przednim panelu. (Patrz rysunek 9b.)
- 2 Napęd zakończy zadanie które wykonuje, przewinie taśmę do początku i uwolni kasetkę. Operacja przewinięcia taśmy może potrwać maksymalnie 10 minut. W czasie uwalniania kasetki lampka gotowości będzie migać.



Rysunek 10: przyciski i lampki napędu taśmowego

# Napęd taśmowy HP StorageWorks Ultrium

Na przednim panelu napędu Ultrium znajdują się cztery lampki, które informują o stanie napędu. Dostarczają one użytecznych informacji przy rozwiązywaniu problemów, patrz także "Lampki na przednim panelu" na stronie 43. Na stronie 23 znajdziesz więcej informacji na temat korzystania z przycisku uwalniania w przypadku normalnego użytkowania. Natomiast na stronie 46 znajdują się informacje szczegółowe na temat uwalniania wymuszonego.

## Lampki na przednim panelu

Napęd posiada cztery lampki tak, jak pokazano na diagramie. (Patrz rysunek 10.)

### **Gotowy (zielona)**

- Świeci: napęd jest gotowy do pracy
- Nie świeci: napęd jest wyłączony, albo wystąpił błąd podczas autotestu
- Miga: napęd pracuje
- Powtarzający się wzorec migania: napęd pracuje w trybie OBDR

### **Napęd (pomarańczowa)**

- Nie świeci: nie wystąpił żaden błąd
- Miga: mechanizm napędu wykrył błąd sprzętowy.

### **Taśma (pomarańczowa)**

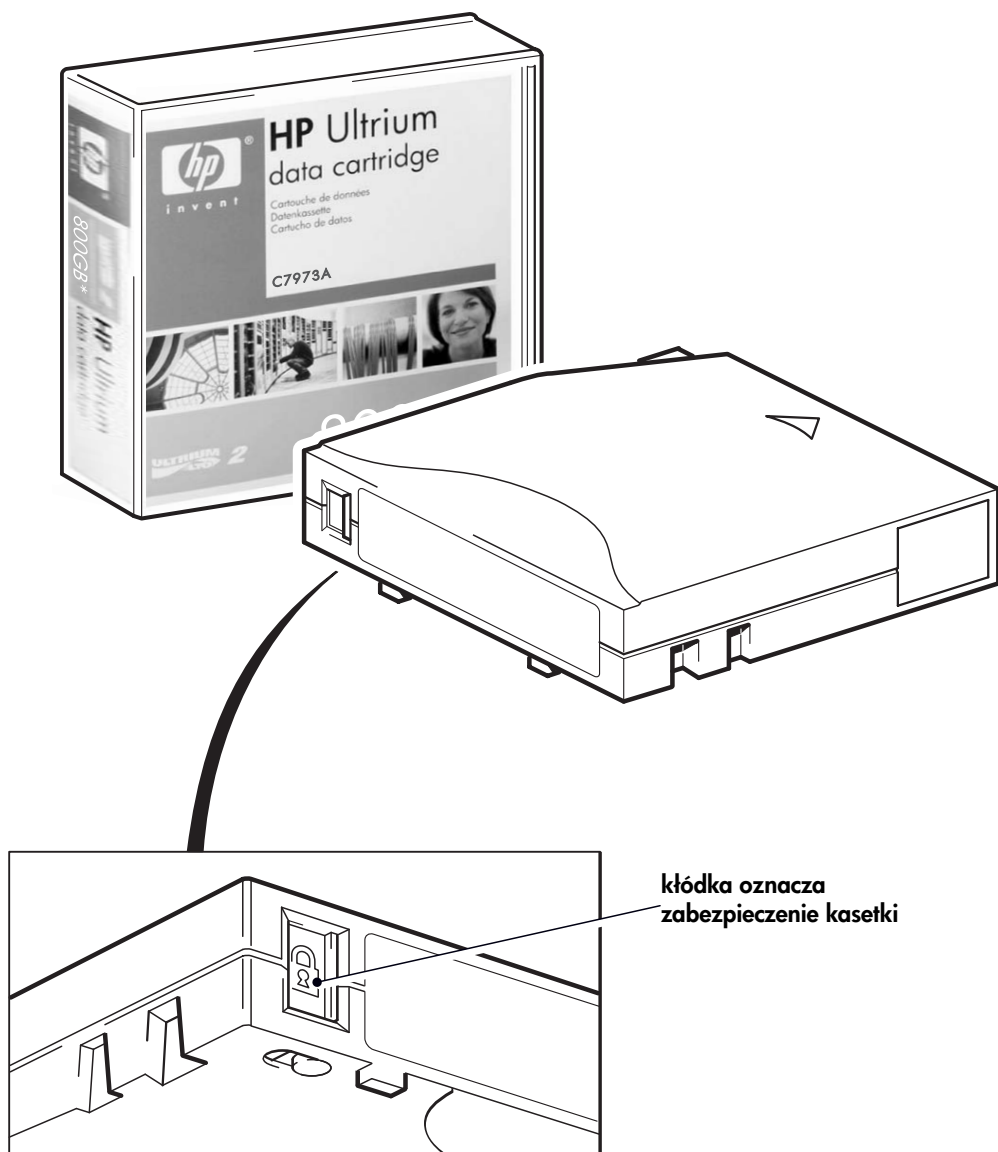
- Nie świeci: nie wystąpił żaden błąd
- Miga: taśma w napędzie jest uszkodzona. Przyczyn może być kilka, ale wszystkie są związane z wadami taśmy, np. uszkodzony nośnik, albo ten typ taśmy nie jest obsługiwany. Takiej kasetki nie należy używać i jak najszybciej wymienić. Lampka gaśnie po włożeniu innej taśmy.

### **Czyszczenie - (pomarańczowa)**

- Świeci: w napędzie znajduje się kasetka czyszcząca
- Nie świeci: napęd nie wymaga czyszczenia
- Miga: napęd wymaga czyszczenia

## Cechy związane z dostępnością

Panel przedni napędu HP StorageWorks Ultrium został dostosowany do użycia przez osoby niepełnosprawne. Ułatwienia obejmują duże oznaczenia lampek statusu i przycisk uwalniania.



Rysunek 11: zabezpieczanie kasetek przed zapisem

# Korzystanie z właściwych nośników

W celu uzyskania najlepszej wydajności zalecamy korzystanie z markowych nośników HP. Można je zamówić przez Internet pod adresem:  
[www.hp.com/go/storagemedia/ultrium](http://www.hp.com/go/storagemedia/ultrium).

## Kasetki na dane

Napędy HP StorageWorks Ultrium korzystają z kasetek Ultrium. Są to kasetki jednoszpulowe dopasowane do typu napędu, zoptymalizowane pod względem pojemności, przepustowości i niezawodności. Zgodne nośniki można rozpoznać po logo Ultrium, które wygląda identycznie jak logo znajdujące się na przodzie napędu. Nie korzystaj z kasetek innych typów w tym napędzie taśmowym, a także nie próbuj używać kasetek Ultrium w napędach innych typów.

Najwyższą wydajność i pojemność uzyskują kasetki w pełni zgodne ze specyfikacją napędu (patrz Tabela 2). Kasetka o niższej specyfikacji zredukuje wydajność i może uniemożliwić zapis danych; kasetka o wyższej specyfikacji w ogóle nie będzie działać. Zalecamy:

- Kasetki Ultrium 400 GB\* (C7972A) do napędów Ultrium 448.
- Kasetki Ultrium 200 GB\* (C7971A) do napędów Ultrium 232.

\* Pojemność przy założeniu kompresji o współczynniku 2:1.

	Ultrium 200 GB*	Ultrium 400 GB*	Ultrium 800 GB*
Typ napędu			
Napędy Ultrium 448	Zapis i odczyt	Zapis i odczyt	Nie
Napędy Ultrium 232	Zapis i odczyt	Nie	Nie

tabela 2: Zgodność kasetek na dane Ultrium i napędów HP StorageWorks Ultrium

## Zabezpieczanie kasetek przed zapisem

Jeżeli chcesz zabezpieczyć dane na kasetce przed zmianą lub skasowaniem, możesz zabezpieczyć ją przed zapisem.

Przed zmianą ustawienia zabezpieczenia przed zapisem zawsze wyjmij kasetkę z napędu.

- Aby zabezpieczyć kasetkę przed zapisem, przesunąć przełącznik na prawo, aby uniemożliwić jakiegokolwiek zapis danych na kasetce. Zauważ, że na języczku narysowana jest kłódka oznaczająca zabezpieczenie kasetki.
- Aby odbezpieczyć kasetkę, przesunąć przełącznik na lewo, aby umożliwić zapis danych na kasetce. Położenie języczka zabezpieczającego pokazuje rysunek 11.

Zabezpieczenie przed zapisem nie uniemożliwia skasowania kasetki przy kasowaniu hurtowym oraz demagnetyzacji. **Nie kasuj hurtowo kasetek formatu Ultrium.** Spowoduje to skasowanie informacji synchronizacyjnych z taśmy i stanie się ona bezużyteczna.

## Kasetki czyszczące

Konieczne jest korzystanie z kasetek czyszczących HP Ultrium w napędach taśmowych HP StorageWorks Ultrium, gdyż kasetki czyszczące innych producentów nie będą działały. Zalecamy kasetki czyszczące HP Ultrium Universal (patrz tabela 3). W odróżnieniu od

niektórych starszych kasetek czyszczących Ultrium, pomarańczowe kasetki Ultrium Universal są zaprojektowane do pracy z dowolnym napędem Ultrium.

Typ kasetki	Zalecane kasetki	Inne możliwości
Czyszcząca	<b>Kasetka HP Ultrium universal C7978A (pomarańczowa)</b>	Kasetka HP Ultrium C7979A (niebieska). Nie korzystaj z kasetek Ultrium i innych producentów.

**tabela 3: zgodność kasetek czyszczących**

### **Aby wyczyścić napęd taśmowy:**

Napędy taśmowe HP StorageWorks Ultrium nie wymagają regularnego czyszczenia. Kasetka czyszcząca Ultrium universal powinna być wykorzystywana tylko wtedy, gdy miga pomarańczowa lampka Czyszczenie.

- 1 Włóż kasetkę czyszczącą Ultrium universal do napędu.
- 2 Napęd automatycznie uruchomi procedurę czyszczenia, a po jej zakończeniu uwolni kasetkę. Cała procedura zajmuje do pięciu minut. Podczas czyszczenia, pomarańczowa lampka Czyszczenie będzie paliła się, a zielona gotowości będzie migotała.

Każda kasetka czyszcząca Ultrium universal (C7978A) może być użyta do 50 razy w napędach taśmowych Ultrium. (Niebieskie kasetki czyszczące HP Ultrium, C7979A, mogą być wykorzystywane do 15 razy w każdym napędzie.) Jeżeli kasetka zostanie uwolniona od razu po jej włożeniu do napędu i będzie świeciła się lampka błędu taśmy, oznacza to, że jest ona zużyta.

## **Obchodzenie się z kasetkami**

Ważne jest, aby dbać o nośniki HP i trzymać się zaleceń. Patrz "Dbłość o kasetki" na stronie 46.

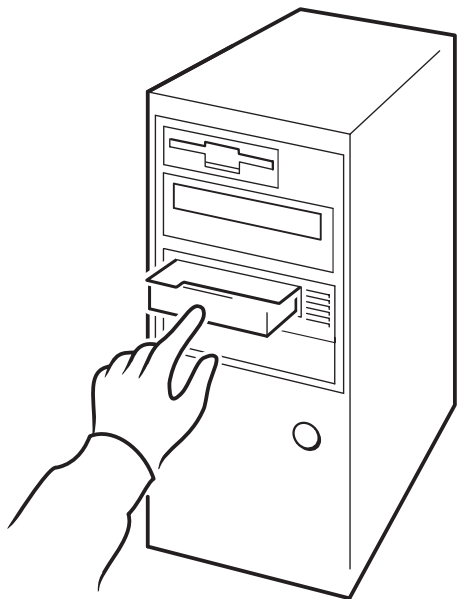


# Zarejestruj napęd taśmowy

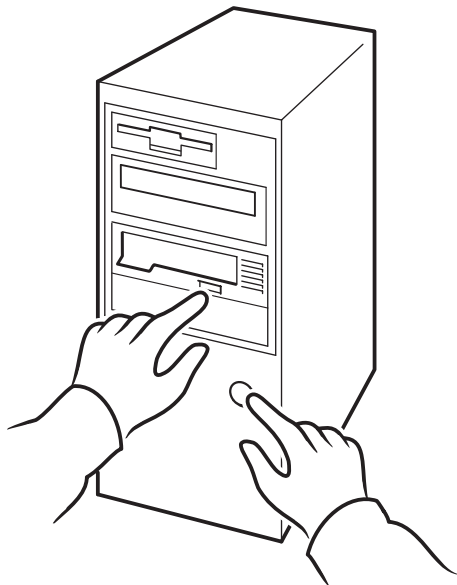
Po zainstalowaniu i przetestowaniu napędu taśmowego HP StorageWorks Ultrium , prosimy o poświęcenie kilku minut na zarejestrowanie produktu. Napęd można zarejestrować na stronie internetowej [www.register.hp.com](http://www.register.hp.com).

Prosimy upewnić się, że rejestracja jest poprawnie wypełniona. Niektóre z pytań są obowiązkowe, pozostałe nie wymagają odpowiedzi. Jednak im więcej informacji otrzymamy, tym bardziej będziemy mogli dostosować się do Twoich potrzeb.

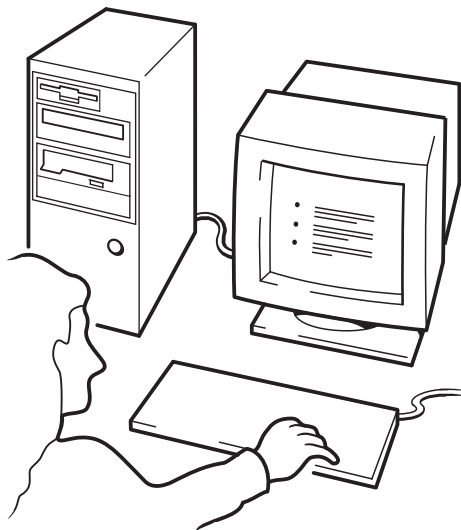
**Uwaga** Firma HP i jej oddziały są zobowiązane do szanowania i ochrony Twojej prywatności. Dodatkowe informacje o ochronie danych znajdziesz na naszej stronie internetowej ([www.hp.com](http://www.hp.com)) w Privacy Statement.



**Rysunek 12a: korzystanie z HP OBDR,  
krok 1**



**Rysunek 12b: korzystanie z HP OBDR,  
krok 2**



**Rysunek 12c: korzystanie z HP OBDR,  
krok 3**

# Korzystanie z HP OBDR

## Zgodność

Odzyskanie po awarii jednym przyciskiem (HP One-Button Disaster Recovery) jest standardową funkcją wszystkich napędów taśmowych HP StorageWorks Ultrium. Chociaż funkcja ta działa także w środowisku sieciowym, przy jej pomocy można odzyskiwać jedynie dane komputera podłączonego bezpośrednio do napędu.

Zgodność systemu (sprzętu, systemu operacyjnego i oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych) z funkcją OBDR można sprawdzić na stronie internetowej [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).

Więcej szczegółowych informacji na temat korzyści z użycia OBDR oraz na temat najnowszych cech tej funkcji, znajdziesz na stronie internetowej [www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr).

**Uwaga** Funkcja HP OBDR nie działa w HP-UX i innych systemach operacyjnych UNIX nie zgodnych z procesorami Intel. Nie funkcjonuje także w systemie Solaris opartym o procesory Intel. Funkcja HP OBDR jest obsługiwana na serwerze z kontrolerem RAID jeżeli napęd jest podłączony bezpośrednio do kontrolera. W przypadku serwerów ProLiant, jeżeli kontrolerem jest Smart Array 6i, napęd taśmowy można podłączyć bezpośrednio do portu kontrolera.

Jeżeli posiadany system nie współpracuje z HP One-Button Disaster Recovery, nadal można korzystać z tradycyjnych metod tworzenia kopii zapasowych. Jednak musisz pamiętać o przygotowaniu przy każdej zmianie konfiguracji odpowiednich dyskiek awaryjnych dla danego systemu.

## Czym jest HP OBDR?

Wykorzystanie samego napędu i najaktualniejszej kasetki z kopią zapasową HP OBDR umożliwia odzyskanie systemu w następujących przypadkach:

- Awarie dysków twardych, o ile jest dostępny zastępnik o takiej samej, lub większej pojemności, korzystający z tego samego interfejsu, co oryginał (np. dysk SCSI należy zastąpić dyskiem SCSI)
- Awarie sprzętu, w przypadku których serwer zostaje zastąpiony dokładnie **takim samym** komponentem
- Uszkodzenia plików z powodu błędów systemu operacyjnego
- Uszkodzenia plików z powodu błędów oprogramowania
- Wirusy uniemożliwiające poprawne uruchomienie komputera
- Błędy użytkownika uniemożliwiające poprawne uruchomienie komputera

Funkcja HP One-Button Disaster Recovery działa następująco:

- 1 Urządzenie przechodzi w specjalny tryb odzyskiwania, który umożliwia odtworzenie systemu i uruchomienie komputera. Urządzenie zachowuje się tu jak płyta CD, z której można uruchomić komputer. (Możliwość uruchamiania komputera z płyt CD jest domyślnie włączona. Jeżeli jednak zmieniłeś to ustawienie, konieczne jest ponowne jej włączenie. Szczegóły na ten temat znajdują się w instrukcji BIOS'u twojego systemu.)
- 2 Następnie napęd wraca to normalnego trybu pracy i odtwarza dane.

## Zdalne odzyskiwanie po awarii (dotyczy tylko serwerów ProLiant)

Oprogramowanie HP Remote Insight Lights-Out Edition (RILOE) na serwerach ProLiant zapewnia administratorom możliwość pełnego odzyskania serwera po awarii, zdalnie, bez konieczności fizycznego pojawienia się przy serwerze. Znajdująca się na miejscu osoba, która nie musi mieć wykształcenia technicznego, na życzenie administratora umieszcza w napędzie kasetkę, z której można uruchomić system.

Więcej informacji na temat korzystania z funkcji HP ODBR oraz jej zgodności znajdziesz na stronie [www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr).

## Sprawdzenie zgodności

Zalecamy wykonanie pełnego odzyskania po awarii niezwłocznie po instalacji – jeżeli to możliwe, na czysty dysk twardy. Jeżeli nie posiadasz wolnego dysku twardego i nie chcesz skasować i zapisać bieżącego systemu operacyjnego, można bezpiecznie anulować odzyskanie po awarii w trzecim kroku opisanej poniżej procedury.

Więcej informacji na temat odpowiednich programów do tworzenia kopii zapasowych znaleźć można na naszej stronie ([www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect)).

## Uruchamianie z HP ODBR

Funkcja HP ODBR może być używana tylko w aplikacjach, które obsługują tę technologię. Sposób korzystania z tej funkcji zależy od producenta oprogramowania.

Zanim skorzystasz z HP ODBR, sprawdź aktualne informacje o uaktualnieniach oprogramowania układowego i ewentualnych problemach na stronie internetowej ([www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr)).

- 1 Unieś drzwiczki i umieść w napędzie najnowszą kasetkę, z której można uruchomić system (patrz rysunek 12a). Kasetka musi być utworzona przez aplikację do tworzenia kopii zapasowych, która zapisuje dane na taśmie w formacie płyty CD-ROM.
- 2 Przytrzymaj przycisk uwalniania kasetki. Trzymając ten przycisk wciśnięty, uruchom serwer (patrz rysunek 12b). Uruchamia to proces HP One-Button Disaster Recovery. Zwolnij przycisk, gdy tylko lampka gotowości zacznie migać oznaczając tryb ODBR. Sekwencja migania lampki gotowości powinna wyglądać następująco: miganie-światło stałe-miganie.

### Skróty klawiaturowe dla serwerów HP ProLiant

W tym przypadku nie ma potrzeby naciskania przycisku uwalniania. Wystarczy włączyć serwer i nacisnąć przycisk funkcyjny F8 w czasie trwania testów POST podczas uruchamiania. To spowoduje uruchomienie funkcji ODBR i odzyskanie systemu. Więcej szczegółowych informacji znajdziesz na stronie internetowej [www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr).

- 3 Skonfiguruj system operacyjny zgodnie ze wskazówkami na ekranie (patrz rysunek 12c). Są one zależne od stosowanego oprogramowania. Zwykle wystarczające są domyślne proponowane odpowiedzi, które można zatwierdzić naciskając klawisz <Enter>.
- 4 Lampki na napędzie będą migały w trybie ODBR (tak, jak to opisano w kroku 2) w czasie, gdy napęd będzie odtwarzał system do stanu, w którym możliwe będzie standardowe odzyskanie danych.

- 5** W momencie, w którym system operacyjny zostanie skonfigurowany i uruchomiony ponownie, lampka gotowości zapali się stałym zielonym światłem, pozwalając na wyjęcie kasetki (o ile jest to potrzebne). Możliwe jest teraz uruchomienie standardowego odtworzenia danych. Postępuj zgodnie z procedurą programu do tworzenia kopii zapasowych, z którego korzystasz.

### **Jeżeli odzyskanie nie powiedzie się**

Jeżeli odzyskanie nie powiedzie się z jakiegokolwiek powodu, zajrzyj na naszą stronę internetową ([www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr)), aby zapoznać się ze szczegółowymi informacjami rozwiązywania problemów.

# Narzędzia diagnostyczne

## HP Library & Tape Tools

Oprogramowanie HP StorageWorks Library & Tape Tools jest zalecanym narzędziem diagnostycznym i zapewniającym wsparcie dla produktów taśmowych HP. Pakiet ten jest dostępny na płycie CD dołączonej do produktu oraz można go bezpłatnie pobrać ze strony internetowej HP. Jest on obsługiwany prawie przez wszystkie główne systemy operacyjne.

Informacje na temat zgodności, a także aktualizacje oraz najnowsze wersje tego narzędzia znajdują się na stronie [www.hp.com/support/tapetools](http://www.hp.com/support/tapetools).

### Sprawdzanie instalacji za pomocą Library & Tape Tools

Sprawdzenie wymaga uprzedniego zainstalowania sterowników. Konieczna będzie także kasetka, na której będzie można dokonać zapisu podczas testu.

- 1 Na płycie HP StorageWorks CD, wybierz „install your product”, a następnie „install check”. Uruchomi to program Library & Tape Tools bezpośrednio z płyty CD (bez instalacji na serwerze) w specjalnym trybie sprawdzania instalacji.
- 2 Wybierz odpowiednie testy, aby sprawdzić instalację napędu.
  - Sprawdzenie podłączenia urządzenia
  - Sprawdzenie konfiguracji (szyny i sterownika)
  - Sprawdzenie stanu napędu (zapis i odczyt z kasetki testowej)
  - Sprawdzenie wydajności napędu (transfer do napędu)
  - Sprawdzenie wydajności systemu (transfery z podsystemem dyskowym)
  - Sprawdzenie chłodzenia napędu
- 3 Po zakończeniu testu użytkownik otrzymuje podsumowanie z wynikami i zaleceniami, które pomogą rozwiązać napotkane problemy.

### Rozwiązywanie problemów za pomocą HP Library & Tape Tools

- 1 Na płycie HP StorageWorks CD, wybierz „troubleshoot”.  
Uruchomi to program Library & Tape Tools w trybie standardowym, bezpośrednio z płyty CD (bez instalacji na serwerze) albo zainstaluje pakiet na serwerze. HP zaleca instalację pakietu Library & Tape Tools, aby ułatwić szybki dostęp w dowolnym momencie. Pomoc techniczna HP wymaga korzystania z Library & Tape Tools w przypadku kontaktu z pomocą, dlatego też warto mieć ten program gotowy do użycia.
- 2 Przy pierwszym uruchomieniu Library & Tape Tools, program dokonuje wyszukiwania napędów i bibliotek HP w systemie i pyta o wybranie napędu do testowania. W tym momencie można także sprawdzić konfigurację sterownika SCSI serwera, sposobu podłączenia urządzeń oraz ich numery SCSI ID.
- 3 Po wybraniu urządzenia pojawiają się opcje rozwiązywania problemów.
  - Identyfikacja napędu: wyświetla numer produktu, numer seryjny i informacje na temat wykrytej kasetki
  - Aktualizacja oprogramowania firmware: umożliwia odnalezienie i aktualizację

oprogramowania układowego. Konieczne będzie połączenie z Internetem.

- Testy: umożliwia uruchomienie proaktywnych testów, takich jak test oceniający pracę napędu, który przez 20 minut będzie sprawdzał działanie napędu. HP zleca uruchomienie tego testu przed skontaktowaniem się z pomocą techniczną HP. Konieczna będzie także sprawdzona kasetka, na której będzie można dokonać zapisu podczas testu.
- Przygotowanie podsumowania dla pomocy technicznej: jest to pełny spis logów napędu z opisem i jest wykorzystywany przez pomoc techniczną HP do sprawdzenia stanu napędu. Najbardziej przydatna jest część zawierająca wynik 20 testów składających się na pełną analizę stanu napędu. Testy te mogą wskazać na takie rozwiązania, jak czyszczenie głowicy lub użycie innej taśmy. Podsumowanie może być także wysłane do pomocy technicznej HP w celu dokonania dalszych analiz.
- Uruchomienie testów wydajnościowych: testy te sprawdzają wydajność napędu taśmowego przy zapisie i odczycie oraz sprawdzają szybkość, z jaką podsystemy dyskowy jest w stanie przekazywać dane. Testy te umożliwiają znalezienie wąskiego gardła redukującego wydajność napędu.

## Narzędzie oceny wydajności

W celu uzyskania maksymalnej wydajności, podsystem dyskowy musi być zdolny do dostarczenia danych z prędkością 24 MB/s (bez kompresji) w przypadku napędów Ultrium 448 oraz 16 MB/s (bez kompresji) w przypadku napędów Ultrium 232.

Do sprawdzenia wydajności napędu i czy system dyskowy posiada wymaganą wydajność można użyć naszych niezależnych i bezpłatnych narzędzi oceny wydajności.

Narzędzia te dostępne są na stronie internetowej [www.hp.com/support/pat](http://www.hp.com/support/pat) wraz z pełnym przewodnikiem umożliwiającym poznanie wymogów systemu tworzenia kopii zapasowych oraz zaleceń dotyczących wyszukiwania i rozwiązywania problemów związanych z wydajnością. W większości przypadków obniżonej wydajności napędu przyczyna tkwi w zbyt niskiej wydajności podsystemu dyskowego. Prosimy o zapoznanie się z tym przewodnikiem i skorzystanie z tego oprogramowania przed skontaktowaniem się z pomocą techniczną HP.

Prosimy pamiętać, że narzędzia oceny wydajności są także zawarte w pakiecie HP Library & Tape Tools, dostępny zarówno w Internecie ([www.hp.com/support/tapetools](http://www.hp.com/support/tapetools)) jak i na dołączonej do napędu płycie CD.

# Optymalizacja wydajności

Zalecamy do sprawdzenia informacji zawartych na naszej stronie internetowej pod adresem [www.hp.com/support/pat](http://www.hp.com/support/pat). Zawiera ona szczegółowe informacje umożliwiające identyfikację wąskich gardeł systemu oraz wykorzystanie pełnej wydajności rodziny napędów Ultrium.

Na wydajność napędu taśmowego wpływ może mieć szereg czynników, zwłaszcza w środowisku sieciowym i gdy napęd nie znajduje się na dedykowanej szynie SCSI. Jeżeli napęd nie osiąga oczekiwanej wydajności (np. tworzenie kopii trwa dłużej, niż oczekiwano), zapoznaj się z poniższymi opisami zanim skontaktujesz się z pomocą HP pod adresem [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

## Czy napęd znajduje się na dedykowanej szynie SCSI?

Zalecamy podłączenie napędu taśmowego jako jedynego urządzenia na szynie SCSI. Jeżeli nie jest to możliwe, należy sprawdzić, czy pozostałe urządzenia są zgodne z LVD. Jeżeli pracują one w trybie single-ended, szyna przełączy się w tryb single-ended o zredukowanej wydajności. Pojawiają się także ograniczenia związane z długością przewodu.

## Czy system może zapewnić wymaganą wydajność?

- Napęd Ultrium 448 może zapisywać nieskompresowane dane z prędkością do 24 MB/s (86 GB/godzinę) oraz dane po kompresji z prędkością 48 MB/s (172 GB/godzinę), przy założeniu kompresji 2:1.
- Napęd Ultrium 232 może zapisywać nieskompresowane dane z prędkością do 16 MB/s (59,6 GB/godzinę) oraz dane po kompresji z prędkością 32 MB/s (119,2 GB/godzinę), przy założeniu kompresji 2:1.

Jednak aby uzyskać taką szybkość, niezbędne jest, aby cały system posiadał odpowiednią wydajność. W większości przypadków program do tworzenia kopii zapasowych dostarczy szczegółowych informacji na temat uśrednionego czasu utworzenia kopii.

Typowe miejsca, w których mogą pojawić się ograniczenia to:

- **Podsystem dyskowy**  
Pojedynczy dysk może nie być w stanie zapewnić odpowiedniej szybkości, niezbędnej do wykorzystania pełnej wydajności napędu Ultrium 960 przy niskim stopniu kompresji. Najlepszym rozwiązaniem na zapewnienie odpowiednio wysokiego transferu jest użycie wielu dysków lub źródeł danych.
- **Architektura systemu**  
Należy pamiętać o architekturze środowiska zapewniającego zabezpieczenie danych. Wielu klientów podlegających kopiowaniu w sieci może być dobrym sposobem zapewnienia właściwej wydajności, jednak infrastruktura sieciowa wolniejsza od Gigabit Ethernet ograniczy wydajność dla napędów Ultrium 448. W niektórych zastosowaniach dla przedsiębiorstw można użyć przeplatania danych z wielu źródeł, takich jak komputery klienckie lub dyski, aby napęd taśmowy pracował z optymalną prędkością.
- **Rodzaj nośnika**  
Kasetki na dane powinny być w pełni zgodne ze specyfikacją napędu. Niższa specyfikacja ograniczy przepustowość (patrz "Kasetki na dane" na stronie 27). Należy korzystać z kasetek



Ultrium 400 GB w napędach Ultrium 448 oraz Ultrium 200 GB w napędach Ultrium 232.

- **Rodzaje danych i plików**

Rodzaj zapisywanych i odzyskiwanych danych na wpływ na wydajność. Zwykle małe pliki oznaczają zwiększenie nakładów na przetworzenie i dostęp, niż w przypadku większych plików. Podobnie dane nie poddające się kompresji zawsze obniżają szybkość zapisu i odczytu danych. W takim wypadku trudno osiągnąć wydajność większą, niż fizyczna napędu bez kompresji.

Przykładami danych dobrze poddających się kompresji są plik tekstowe, arkusze obliczeniowe; słabo kompresują się pliki, których format przewiduje kompresję (np. pliki zdjęć JPEG) lub już jej poddane (np. pliki .ZIP i .gz/.Z w systemach Unix).

# Rozwiązywanie problemów

Pierwszym krokiem przy rozwiązywaniu problemów jest ustalenie, czy leżą one w kasetce, napędzie, serwerze i połączeniach, czy też w sposobie, w jaki system jest wykorzystywany.

Większość nowoczesnych kontrolerów SCSI wyszukuje urządzenia i prezentuje ich listę podczas uruchamiania komputera. Jeżeli przełączysz lub podłączysz urządzenie podczas pracy systemu Windows, konieczne będzie jego ponowne uruchomienie. Ogólnie rzecz biorąc, systemy oparte na architekturze IA32 wymagają ponownego uruchomienia. Systemy UNIX mogą korzystać ze sterowników w postaci wtyczek, co umożliwia podłączanie napędów do pracującego systemu oraz ich wykrycie bez ponownego uruchomienia.

Jeżeli urządzenie nie zostanie wykryte podczas uruchamiania, najprawdopodobniej mamy do czynienia z problemem sprzętowym: przewodami, terminacją, połączeniami, zasilaniem lub samym kontrolerem SCSI. Jeżeli urządzenie pokazywane podczas startu systemu nie jest wykrywane w systemie operacyjnym, najprawdopodobniej jest to problem programowy.

- Jeżeli natrafisz na problem podczas instalacji i potrzebujesz dodatkowej pomocy, zajrzyj do rozdziału "Problemy przy instalacji" na stronie 39.
- Jeżeli problem pojawi się podczas testów po instalacji, zajrzyj do części opisującej objawy w rozdziale "Testowanie po instalacji" na stronie 41.
- Więcej informacji na temat sekwencji świecenia lampek znajduje się w rozdziale "Lampki na przednim panelu" na stronie 43.
- Więcej informacji na temat kasetek, znajduje się w rozdziale "Problemy z kasetkami" na stronie 46.

Wielu użytkowników może skorzystać z programu HP Library & Tape Tools do diagnozowania problemów, patrz strona 34.

## Internetowy przewodnik rozwiązywania problemów

Szczegółowy podręcznik rozwiązywania problemów znajduje się także na stronie internetowej [www.hp.com/go/support](http://www.hp.com/go/support). Zawiera on najpełniejsze i najaktualniejsze informacje.

## Problemy przy instalacji

### *Rozpakowanie*

Opis	Dodatkowe informacje
Brakuje części lub są one uszkodzone.	Skontaktuj się ze sprzedawcą, jeżeli którakolwiek część wymaga wymiany.

### *Śruby lub elementy montażowe nie pasują do serwera*

Opis	Dodatkowe informacje
Do instalacji napędu w serwerze mogą być potrzebne dodatkowe części.	Wewnętrzny napęd taśmowy HP StorageWorks Ultrium pasuje do większości serwerów bez dodatkowych elementów, które nie byłyby dostarczone z serwerem. Jeżeli jednak potrzebne są dodatkowe części lub oryginalne części zaginęły, skontaktuj się ze sprzedawcą serwera. Patrz "Krok 4: Instalacja elementów montażowych" na stronie 15.

### *Nie wiadomo, jaki SCSI ID wybrać*

Opis	Dodatkowe informacje
Nie wiadomo, które SCSI ID są wolne.	Użyj HP Library and Tape Tools (patrz strona 34) aby uzyskać informacje o aktualnej konfiguracji SCSI. SCSI ID napędu HP StorageWorks Ultrium jest domyślnie ustawione na 3. Nie należy zmieniać tego ustawienia, chyba że numer ten jest już używany. Pełny opis zmiany SCSI ID podany jest na stronie 11.

### *Jak powinna być skonfigurowana szyna SCSI?*

Opis	Dodatkowe informacje
Prawidłowa konfiguracja szyny SCSI z wieloma napędami może być złożonym problemem, przez co może być potrzebna dodatkowa pomoc. Ogólnie rzecz biorąc łączenie urządzeń w łańcuch nie jest zalecane.	Więcej informacji znajdziesz w tym przewodniku lub u swojego dostawcy.

### *Jak powinna być zaterminowana szyna SCSI?*

Opis	Dodatkowe informacje
Nie wiadomo, czy szyna SCSI jest już zaterminowana albo gdzie należy zamontować dodatkowy terminator.	Oba końce szyny SCSI muszą być zaterminowane. Zwykle przy podłączaniu wewnętrznego autoloadera do taśmy, oba końce szyny będą już zaterminowane i żadne dodatkowe działania nie będą potrzebne.

### ***Czy zainstalowany jest właściwy kontroler SCSI ?***

<b>Opis</b>	<b>Dodatkowe informacje</b>
Serwer posiada zainstalowany kontroler SCSI, ale trudno ustalić jego typ.	Jeżeli serwer ma oryginalną konfigurację, (nie dodawano ani nie wyjmowano kontrolerów SCSI) zajrzyj na stronę <a href="http://www.hp.com/go/connect">www.hp.com/go/connect</a> , aby sprawdzić zgodność serwera z napędem. Konfigurację SCSI można sprawdzić także na ekranie uruchomieniowym komputera, w Panelu sterowania Windows, lub programem HP Library & Tape Tools (patrz strona 34).
Serwer może nie posiadać kontrolera SCSI.	Użyj HP Library & Tape Tools (patrz strona 34) do sprawdzenia obecności kontrolera SCSI. Jeżeli nie zostanie wykryty, niezbędny będzie jego zakup.

### ***Czy konieczna jest instalacja sterowników? Jeżeli tak, to jakich?***

<b>Opis</b>	<b>Dodatkowe informacje</b>
Nie wiadomo, czy konieczna jest instalacja sterowników w systemie - potrzebna jest dodatkowa pomoc.	Szczegółowe informacje na temat konkretnych systemów są dostępne na stronie <a href="http://www.hp.com/go/connect">www.hp.com/go/connect</a> . Sterowniki do systemów operacyjnych Windows, dostępne są na płycie <i>HP StorageWorks Tape CD-ROM</i> i na stronie <a href="http://www.hp.com/support/ultrium">www.hp.com/support/ultrium</a> . Informacje na temat systemów UNIX znajdziesz w rozdziale UNIX Configuration w elektronicznym User's Guide na płycie <i>HP StorageWorks Tape CD-ROM</i> . (Oprogramowanie posiadające wsparcie dla napędów HP StorageWorks Ultrium zawiera także niezbędne sterowniki.)
Wymagane sterowniki nie są dostępne.	Nowe sterowniki będą dostępne na internetowej stronie wsparcia, gdy tylko będą gotowe.

## Testowanie po instalacji

Pamiętaj, że system rozpoznaje napędy podczas uruchamiania. Jeżeli zamienisz lub podłączysz urządzenie podczas pracy systemu, konieczne będzie jego ponowne uruchomienie. Ponowne uruchomienie spowoduje także zresetowanie urządzeń i często może rozwiązać problemy. Dobrym zwyczajem jest ponowne uruchamianie systemu po każdym dodaniu sterownika czy zainstalowaniu oprogramowania układowego.

**Ostrzeżenie** Nigdy nie wyłączaj zasilania napędu, gdy jest w nim załadowana kasetka oraz podczas aktualizacji oprogramowania układowego.

### *Serwer nie uruchamia się po instalacji*

Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Podłączyłeś napęd do szyny SCSI, na której znajduje się inne urządzenie o adresie SCSI ID identycznym z używanym przez HP StorageWorks Ultrium.	Sprawdź, czy wszystkie urządzenia posiadają własny, nie powtarzający się SCSI ID. Zalecamy podłączenie napędu HP StorageWorks Ultrium do dedykowanego kontrolera SCSI. Nie podłączaj napędu do kontrolera macierzy RAID, gdyż taka konfiguracja nie jest obsługiwana, o ile nie jest to serwer ProLiant z kontrolerem RAID Smart Array 6i.
Zainstalowałeś dodatkowy kontroler SCSI i nastąpił konflikt zasobów z drugim kontrolerem.	Usuń nowy kontroler i zajrzyj do dokumentacji serwera.
Odłączyłeś przewód zasilający bądź sygnałowy SCSI od dysku startowego serwera w czasie instalacji napędu taśmowego.	Sprawdź, czy wszystkie przewody są poprawnie podłączone do wszystkich urządzeń.

### *Serwer uruchamia się, ale nie rozpoznaje napędu taśmowego*

Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Przewód zasilający lub SCSI nie jest podłączony poprawnie.	Sprawdź, czy wszystkie przewody są poprawnie podłączone do napędu taśmowego. Przewód SCSI musi być typu LVDS i nie może mieć powyginanych pinów. W razie konieczności wymień go.
Szyna SCSI nie jest poprawnie zaterminowana.	Sprawdź, czy szyna SCSI jest aktywnie zaterminowana. (Zajrzyj także do instrukcji obsługi kontrolera SCSI i innych urządzeń, które ewentualnie posiadasz.)
Adres SCSI ID napędu taśmowego pokrywa się z adresem innego urządzenia na szynie SCSI.	Sprawdź, czy wszystkie urządzenia posiadają własny, nie powtarzający się SCSI ID. Pamiętaj, że 7 jest zwykle przydzielone do kontrolera. (Można uruchomić HP Library & Tape Tools, aby sprawdzić SCSI ID wszystkich urządzeń podłączonych szyny SCSI, patrz strona 34.)

## ***Oprogramowanie nie rozpoznaje napędu***

<b>Prawdopodobna przyczyna</b>	<b>Zalecane działanie</b>
Oprogramowanie nie obsługuje tego napędu.	Użyj HP Library & Tape Tools do sprawdzenia poprawności instalacji napędu. Zajrzyj na stronę ( <a href="http://www.hp.com/go/connect">www.hp.com/go/connect</a> ), aby sprawdzić informacje o oprogramowaniu obsługującym napędy taśmowe HP StorageWorks Ultrium. Zainstaluj wszelkie uaktualnienia oprogramowania, jeżeli są wymagane.
Niektóre programy wymagają instalacji odpowiednich sterowników.	Sprawdź, czy zainstalowane zostały sterowniki kontrolera SCSI i napędu taśmowego. Szczegóły znajdziesz także w instrukcji instalacji oprogramowania.

## ***Napęd nie działa***

<b>Prawdopodobna przyczyna</b>	<b>Zalecane działanie</b>
Jeżeli napęd nie włącza się (wszystkie lampki nie świecą się), przewód zasilający może nie być poprawnie podłączony.	Sprawdź, czy przewód zasilający został prawidłowo podłączony. Jeżeli zasilanie jest podłączone i żadna lampka napędu nie świeci się, skontaktuj się z pomocą techniczną.
Jeżeli napęd nie przechodzi autotestu (patrz "Lampki podczas autotestu" na stronie 43), mogła nastąpić awaria sprzętu bądź oprogramowania układowego.	Jeżeli w napędzie jest kasetka, wyjmij ją. Zresetuj lub wyłącz napęd i włącz go ponownie. Jeżeli napęd nadal nie przechodzi autotestu, skontaktuj się z pomocą techniczną.

## ***Problemy związane z kasetkami***

Zajrzyj do "Problemy z kasetkami" na stronie 46.

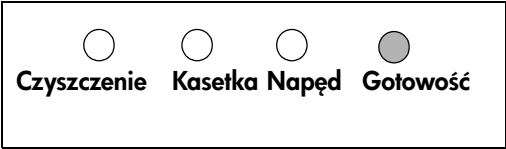
## ***Resetowanie awaryjne***

W ostateczności, jeżeli napęd przestał być widoczny na szynie SCSI i wygląda na to, że uległ awarii, można zresetować go przez przytrzymanie przycisku uwalniania przez 20 sekund. Spowoduje to reset sprzętowy napędu, w tym także portu SCSI i prawdopodobnie znów stanie się on widoczny dla kontrolera. Resetowanie może potrwać do 10 minut (maksymalny czas przewijania).

**Uwaga** Taki reset oczyści bufor wewnętrzne urządzenia i spowoduje tym samym utratę zawartych w nich danych. Jeżeli w tym czasie napęd dokonywał zapisu, mogło dojść do utraty danych i na kasetce nie znajdzie się znak EOD, co oznacza, że odzyskanie danych nie będzie możliwe. Kasetkę należy porzucić.

# Lampki na przednim panelu

## Lampki podczas autotestu



Na przednim panelu napędu Ultrium znajdują się cztery lampki, które informują o stanie napędu. Dostarczają one użytecznych informacji przy rozwiązywaniu problemów.



Przy każdym uruchomieniu bądź zresetowaniu napędu przeprowadzany jest autotest, który trwa około 5 sekund.



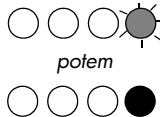





- 1 Następnie zielona lampka gotowości miga po czym zaczyna świecić stałym światłem po prawidłowym przejściu autotestu. Pozostałe lampki nie świecą.
- 2 Jeżeli autotest się nie powiedzie, lampki napędu i taśmy będą migać, a lampki gotowości i czyszczenia pozostaną wygaszone. Stan ten trwa aż do momentu zresetowania napędu.

## Korzystanie z lampek przy rozwiązywaniu problemów

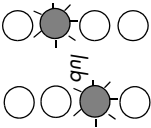

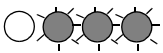
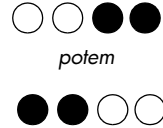
Jeżeli nie uda się rozwiązać problemu, skontaktuj się z obsługą klienta pod adresem [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

Skorzystaj z poniższej tabeli, aby rozpoznać sekwencje lampek i podjąć odpowiednie działanie, o ile jest konieczne.

Sekwencja lampek i przyczyna	Wymagane działanie
<div></div> <div><i>Wszystkie lampki WYGASZONE.</i></div> <div>Napęd może nie mieć zasilania, może być uszkodzony, lub został wyłączony albo zresetowany podczas aktualizacji oprogramowania układowego.</div>	<p>Upewnij się, że napęd jest włączony.</p> <p>Jeżeli nie jest włączona, sprawdź przewód zasilający macierzy i wymień go w razie potrzeby.</p> <p>Jeżeli zasilanie działa prawidłowo i wszystkie lampki pozostają wygaszone, wyłącz i włącz napędu lub zresetuj napęd (patrz strona 46). Jeżeli napęd nadal nie działa, skontaktuj się z serwisem.</p>
<div></div> <div><i>Lampki gotowości i Czyszczenie są wygaszone. Napęd i Taśma MIGAJĄ.</i></div> <div>Napęd nie przeszedł autotestu (POST).</div>	<p>Wyłącz i włącz napęd lub zresetuj go (patrz strona 46).</p> <p>Jeżeli kod błędu pojawi się ponownie, skontaktuj się z serwisem.</p>

Sekwencja lampek i przyczyna	Wymagane działanie
 <i>Gotowość ŚWIECI.</i> Napęd jest gotowy do pracy.	Brak. To jest stan normalny.
 <i>Lampka Gotowość MIGA.</i> Napęd pracuje normalnie (odczyt, zapis).	Brak. Jeżeli napęd wykonuje aktualizację oprogramowania układowego, nie resetuj ani nie wyłączaj napędu.
 <i>Gotowość MIGA-świeci-MIGA</i> Napęd pracuje w trybie OBDR. Więcej informacji znajdziesz w rozdziale "Uruchamianie z HP OBDR" na stronie 32.	
 <i>Gotowość MIGA szybko.</i> Napęd pobiera oprogramowanie układowe.	Brak. Nie resetuj ani nie wyłączaj napędu.
 <i>Gotowość WYGASZONA, pozostałe ŚWIECĄ.</i> Oprogramowanie układowe jest zapisywane.	Brak. Nie resetuj ani nie wyłączaj napędu.
 <i>Czyszczenie MIGA.</i> Napęd wymaga czyszczenia.	Załaduj kasetkę czyszczącą Ultrium. Informacje na temat zgodnych kasetek i szczegółowe instrukcje znajdują się na stronie 27. Jeżeli lampka czyszczenia (Czyszczenie) nadal miga po załadowaniu nowej lub znanej kasetki na dane po czyszczeniu, skontaktuj się z serwisem.
 <i>Gotowość MIGA i Czyszczenie ŚWIECI.</i> Trwa czyszczenie.	Brak. Kasetka czyszcząca zostanie uwolniona po zakończeniu czyszczenia. Czyszczenie może trwać do 5 minut.
 <i>Lampka Taśma MIGA.</i> Napęd uznał, że kasetka, która znajduje się w napędzie lub właśnie została uwolniona jest uszkodzona.	Uwolnij kasetkę. Sprawdź, czy jest ona odpowiedniego typu: mogą to być tylko kasetki na dane Ultrium lub kasetki czyszczące Ultrium Universal. (Patrz strona 27.) Umieść kasetkę ponownie w napędzie. Jeżeli lampka taśmy nadal będzie migać, lub zacznie migać podczas tworzenia kopii zapasowej, użyj nowej, lub sprawdzonej, dobrej kasetki. Jeżeli lampka zgasa, odrzuć „podejrzaną” taśmę. Jeżeli nadal świeci się, skontaktuj się z serwisem.



Sekwencja lampek i przyczyna	Wymagane działanie
 <p>Kasetka jest uwalniania natychmiast po włożeniu i MIGA lampka taśmy, lub lampka napędu MIGA podczas uwalniania.</p> <p>Pamięć kasetki (CM) może być uszkodzona.</p>	<p>Zabezpiecz kasetkę przed zapisem przez przesunięcie przetłaczniaka na obudowie, patrz strona 27 Kasetka może być załadowana do napędu i można odczytać dane. Po odzyskaniu danych, kasetka musi zostać wyrzucona.</p>
 <p>Napęd MIGA.</p> <p>Mechanizm napędu wykrył błąd.</p>	<p> Załaduj nową kasetkę. Jeżeli błąd pozostanie, ponownie uruchom napęd lub zresetuj go.</p> <p>Jeżeli lampka napędu będzie nadal świeciła, skontaktuj się z serwisem.</p>
 <p>Lampki napędu, taśmy i gotowości MIGAJĄ.</p> <p>Pojawił się problem z pobraniem nowego oprogramowania układowego.</p>	<p>Włóż nową kasetkę do napędu aby skasować stan lampek. Jeżeli problem pozostanie, skontaktuj się z serwisem.</p>
 <p>Lampki napędu i gotowości ŚWIECĄ, a lampki błędu taśmy i Czyszczenie są wygaszone. Lampki migają naprzemiennie.</p> <p>Wystąpił błąd oprogramowania układowego napędu.</p>	<p>Uruchom ponownie lub zresetuj napęd.</p> <p>Zaktualizuj oprogramowanie układowe. Jeżeli problem pozostanie, skontaktuj się z serwisem.</p>

# Problemy z kasetkami

Jeżeli natrafisz na jakiegokolwiek problemy przy użytkowaniu markowych kasetek HP, sprawdź:

- Czy kasetka jest odpowiednia dla danego napędu, patrz "Korzystanie z właściwych nośników" na stronie 27.
- Czy obudowa kasetki jest nienaruszona i nie zawiera szczelin, pęknięć lub nie jest uszkodzona w inny sposób.
- Czy kasetka była przechowywana we właściwej temperaturze i wilgotności.
- Czy przełącznik zabezpieczenia przed zapisem jest w pełni sprawny. Powinien się przesuwac od krańca do krańca z zatrzaśnięciem.
- Na stronie internetowej znajdują się bardziej szczegółowe informacje o rozwiązywaniu problemów: [www.hp.com/support/ultrium](http://www.hp.com/support/ultrium).

## Dbłość o kasetki

- Nie dotykaj taśmy.
- Nie próbuj czyścić ścieżki taśmy, ani prowadnic wewnątrz kasetki.
- Nie pozostawiaj kasetek w napędzie. Taśma nie jest już naciągnięta przy wyłączonym zasilaniu i to może spowodować problem, zwłaszcza, gdy napęd był przemieszczany.
- Nie zostawiaj taśmy w warunkach o skrajnie wysokiej lub niskiej wilgotności.
- Nie narażaj kasetki na bezpośrednie działanie światła słonecznego ani pól magnetycznych (np. pod aparatami telefonicznymi, w pobliżu monitorów lub transformatorów).
- Nie upuszczaj kasetek. Obchodź się z nimi delikatnie.
- Przyklejaj naklejki na kasetce tylko w obszarze przeznaczonym na etykiety.
- Nie kasuj hurtowo kasetek formatu Ultrium.

## Środowisko pracy i przechowywania

Aby uniknąć kondensacji wody i zapewni długą żywotności kasetek, należy przechowywać je w następujących warunkach:

- Przechowywanie (w plastikowym pojemniku): 16° C do 32° C
- W czasie pracy: 10° C do 45° C
- Wilgotność: 20% do 80% wilgotności względnej

Kasetki [przeznaczone do archiwizacji danych powinny być przechowywane w plastikowych pojemnikach, w temperaturze od 5°C do 23°C i przy wilgotności względnej od 10% do 50%. Temperatura termometru wilgotnego nie powinna przekraczać 26°C.

Zalecamy także przechowywanie kasetek na boku.

## Kasetka zacięła się w napędzie

Jeżeli kasetka zacięła się w napędzie lub aplikacja do tworzenia kopii zapasowych nie potrafi jej uwolnić, można wymusić uwolnienie kasetki. Dobrym pomysłem jest uruchomienie pakietu Library & Tape Tools, w celu zdiagnozowania problemu. Jeżeli problem powtarza się często, skontaktuj się z obsługą klienta pod adresem: [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

- 1 Naciśnij i przytrzymaj przycisk uwalniania na przodzie napędu przez 10 sekund.
- 2 Poczekaj na uwolnienie kasetki. Może to potrwać do 10 minut (maksymalny czas przewijania). Ważne jest, aby dać napędowi odpowiedni czas na zakończenie tego procesu. W przypadku jego przerwania, może nastąpić uszkodzenie nośnika lub napędu.
- 3 Jeżeli kasetka nadal pozostaje zablokowana, skontaktuj się z obsługą klienta pod adresem: [www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).

## Napęd nie przyjmuje nośnika (lub natychmiast go uwalnia)

Kasetka może być niezgodna, patrz Tabela 2, "Zgodność kasetek na dane Ultrium i napędów HP StorageWorks Ultrium," na stronie 27 i Tabela 3, "zgodność kasetek czyszczących," na stronie 28. Jeżeli kasetka jest zgodna, mogła ulec uszkodzeniu, np. została upuszczona, mogła ulec uszkodzeniu pamięć kasetki lub mógł wystąpić błąd napędu.

**Ostrzeżenie** Nigdy nie wsadzaj kasetek na siłę do napędu.

- 1 Sprawdź, czy napęd jest zasilony (przewód zasilania jest prawidłowo podłączony do napędu i świeci się lampka gotowości).
- 2 Sprawdź, czy korzystasz z właściwego nośnika. Korzystaj tylko z nośników Ultrium. Zalecamy kasetki HP Ultrium 400 GB do napędów Ultrium 448 i HP Ultrium 200 GB do napędów Ultrium 232 (patrz strona 27).
- 3 Sprawdź, czy kasetka jest załadowana w prawidłowy sposób (patrz "Ładowanie kasetki" na stronie 23).
- 4 Sprawdź, czy nośnik nie jest uszkodzony (obudowa, trzpień prowadzący, ząbek kasetki) i wyrzuć ją w przypadku jakichkolwiek uszkodzeń. Zajrzyj do działu dotyczącego rozwiązywania problemów w przewodniku User's Guide na płycie *HP StorageWorks Tape* CD-ROM, gdzie znajdziesz więcej informacji na temat sprawdzania stanu trzpienia prowadzącego i ząbka kasetki.
- 5 Skorzystaj z nowej lub pewnej, działającej kasetki, aby sprawdzić, czy napęd ją przyjmie. Jeżeli próba się uda, poprzednia kasetka jest uszkodzona i należy ją wyrzucić.
- 6 Sprawdź, czy inny napęd Ultrium przyjmie kasetkę. Jeżeli próba się powiedzie, pierwszy z napędów może być uszkodzony. Przed skontaktowaniem się z obsługą klienta, prosimy o sprawdzenie, czy napęd reaguje na komendy i czy jest widoczny na szynie SCSI. Większość użytkowników może skorzystać z HP Library & Tape Tools, patrz strona 34.

# Inne źródła informacji

Informacje o rozwiązywaniu problemów i o sposobie skontaktowania się z HP znajdziesz na stronie internetowej HP. Między innymi:

- Strona HP wsparcia zawiera odnośnik do [www.hp.com/support/ultrium](http://www.hp.com/support/ultrium), który kieruje do strony Customer Care (obsługi klienta), na której znajdują się aktualne informacje na temat napędów taśmowych.
- Szczegóły na temat zalecanych produktów i konfiguracji znajdziesz na stronie [www.hp.com/go/connect](http://www.hp.com/go/connect).
- Strona internetowa HP pod adresem [www.hp.com/support/tapetools](http://www.hp.com/support/tapetools) zawiera informacje na temat zgodności HP Library & Tapetools, aktualizacje i najnowsze wersję tego narzędzia.
- Strona internetowa HP pod adresem [www.hp.com/support/pat](http://www.hp.com/support/pat) zapewnia dostęp do naszych bezpłatnych, niezależnych narzędzi oceny wydajności, umożliwiających sprawdzenie wydajności napędu oraz sprawdzenie, czy podsystem dyskowy może dostarczać dane z optymalną szybkością.
- Szczegóły na temat funkcji HP One-Button Disaster Recovery znajdziesz na stronie [www.hp.com/go/obdr](http://www.hp.com/go/obdr).

## Kontakt z HP

Specjalistyczna pomoc jest dostępna przez centra telefonicznej obsługi klienta (HP Customer Call Centers). Szczegóły na temat sposobu kontaktowania się można znaleźć na stronie [www.hp.com](http://www.hp.com). Kliknij na odnośniku „contact HP”.

Aby uzyskać najlepszy efekt, prosimy o współpracę z naszymi specjalistami przy rozwiązywaniu problemów z napędem. Współpraca ta może polegać na pobieraniu oprogramowania diagnostycznego, które pomoże w szybkim rozwiązaniu problemów.

# Wymiana napędu taśmowego

Jeżeli napęd jest uszkodzony i nie może być naprawiony, a nadal jest objęty oryginalną gwarancją, zostanie wymieniony.

## Odłączanie napędu

- 1** Rozpakuj urządzenie zamienne i zachowaj opakowanie.
- 2** Wyłącz serwer, aby wyłączyć napęd taśmowy i inne urządzenia znajdujące się na tej samej szynie SCSI.
- 3** Zdejmij obudowę serwera, patrz strona 22.
- 4** Zachowując środki ostrożności w związku z elektrycznością statyczną (patrz strona 22), odkręć wszystkie śruby mocujące napęd w obudowie.
- 5** Odłącz od napędu przewód zasilania i przewód SCSI, a następnie wysuń go ostrożnie z wnęki montażowej.
- 6** Włóż napęd do opakowania po napędzie zamiennym.
- 7** Zwróć uszkodzony napęd do lokalnego Centrum Serwisowego HP. Wraz z napędem zamiennym dostarczona będzie instrukcja gdzie należy zwrócić uszkodzony napęd.

**Uwaga** Jeżeli od razu nie wymieniasz napędu, zamontuj zaślepkę we pustej wnęce. Załóż z powrotem pokrywę serwera i zabezpiecz ją odpowiednio śrubami.

## Ponowne podłączanie napędu

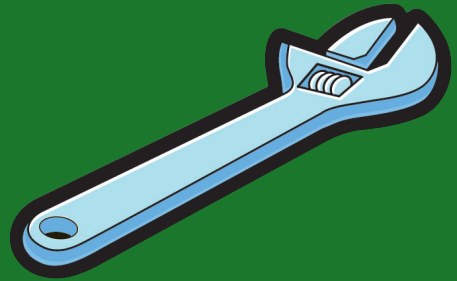
Postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w tym przewodniku.







<http://www.hp.com/go/storagemedia>



<http://www.hp.com/support/ultrium>